MB QUART
German Engineering

P R E M I U M

Amplifier
Verstärker
Amplificateurs
Amplificador
Amplificatore
Усилитель

MAXXSONICS USA, INC.
1290 Ensell Road
Lake Zurich, Illinois 60047 USA
E-Mail info@maxxsonics.com
Website www.maxxsonics.com

MAXXSONICS EUROPE GMBH
Neckarstrasse 20
74847 Obrigheim, Germany
Phone +49 (0) 62 61 - 6 38-0
FAXX +49 (0) 62 61 - 6 38-129
E-Mail info@mbquart.de
Website www.mbquart.de

POWERED BY MAXXSONICS

Installation & Operation
Einbau und Betrieb
Installation et fonctionnement
Instalación y funcionamiento
Installazione e funzionamento
Установка и эксплуатация

Congratulations!
By purchasing an amplifier from MB QUART, you have decided on a product of the highest technical quality. MB QUART wishes you great enjoyment with your amplifier. Should you have any questions about this system or other MB QUART products, please call us personally or send us an e-mail at info@mbquart.de

Herzlichen Glückwunsch!
Mit dem Kauf eines Verstärkers aus dem Hause MB QUART haben Sie sich für ein Produkt höchster technischer Qualität entschieden. MB QUART wünscht Ihnen viel Vergnügen mit Ihrem Verstärker. Wenn Sie Fragen zu dieser Anlage oder anderen MB QUART-Produkten haben, freuen wir uns über Ihren Anruf oder eine E-Mail an info@mbquart.de

Félicitations!
Vous venez d'acquérir en achetant un amplificateur de la maison MB QUART un produit de grande valeur sur le plan technique et qualitatif. MB QUART vous souhaite beaucoup de plaisir avec votre amplificateur. Si vous avez des questions concernant cette installation ou sur l'un des autres produits de la maison MB QUART, veuillez nous téléphoner ou nous envoyer un mail à l'adresse info@mbquart.de

¡Enhorabuena!
Con la compra de un amplificador MB QUART se ha decidido por un producto de la más alta calidad técnica. MB QUART le desea mucho éxito con su amplificador. En caso que tenga preguntas sobre esta instalación u otros productos de MB QUART llámenos por teléfono o mándenos una noticia por correo electrónico info@mbquart.de

Congratulazioni!
Acquistando un amplificatore della MB QUART avete scelto un prodotto ai massimi livelli tecnici di qualità. La MB QUART Vi augura grande piacere d'uso del Vostro amplificatore. In caso di domande sul presente sistema o su altri prodotti MB QUART siete pregati di contattarci personalmente o di mandarci un'eMail all'indirizzo info@mbquart.de

Примите наши сердечные поздравления!
Купив усилитель фирмы MB QUART, вы выбрали превосходное по техническим данным и качеству изделие. Фирма MB QUART желает вам получить огромное удовольствие при использовании вашего усилителя. Если у вас появятся вопросы по этому устройству или другим изделиям фирмы MB QUART, будем рады вашему звонку по телефону или вашему сообщению по электронной почте info@mbquart.de

Index

WARRANTY	2
GENERAL INSTALLATION NOTES	
System design	3
Installation	3
AMPLIFIER FEATURE DESCRIPTION	
PAB 2100 2-Channel Amplifier	4
PAB 4100 4-Channel Amplifier	4
PAB 5400 5-Channel Amplifier	5
PAB 1200.1 D Mono Amplifier	5
AMPLIFIER APPLICATIONS	
PAB 2100 2-Channel Amplifier	
Full range stereo	6
Full range mono	6
Stereo high pass with mono low-pass in a 2 way active, or bi-amplified system	7
PAB 4100 4-Channel Amplifier	
4 channel full range system	8
2 or 3 channel full range system	8
2 way active, or bi-amplified system with mono bass	9
2 way active, or bi-amplified system with mono bass, and faded highs/lows	9
Front/rear high pass, using a 2 channel amplifier for mono sub bass	10
PAB 5400 5-Channel Amplifier	
5 channel discrete, one being mono low pass	11
3 or 4 channel discrete, one being mono low pass	11
3 way active, with mono bass	12
Front/rear high pass, with constant sub bass	12
PAB 1200.1 D Mono Amplifier	
Basic application	13
AFTER INSTALLATION	
Setting up systems after installation for best performance	14
Troubleshooting a system	14-15
TECHNICAL DATA	86

Warranty

As the manufacturer of MB QUART car audio products, Maxxsonics USA Inc. and Maxxsonics Europe GmbH warrants to the original consumer purchaser the amplifier to be free from defects in material and workmanship for one (1) year from date of purchase.

This product meets the current EU minimum warranty requirements, if purchased in countries of the EU.

To ensure your warranty policy keep your original receipt proofing the date of purchase.

All other part and accessories of the system are warrantied to be free from defects in material and workmanship for one (1) year from date of purchase. Maxxsonics will repair or replace at it's option and free of charge during the warranty period, any system component that proves defective in materials and workmanship under normal installation, use and service provided that the product is returned to the authorised MB QUART dealer from where it was purchased.

A photo copy of the original receipt must accompany the product being returned. In the absence of the above, the warranty is one (1) year from date of manufacture.

Any damage to the product as a result of misuse, abuse, accident, incorrect wiring, improper installation, alteration of date code or bar code labels, revolution, natural disaster, or any sneaky stuff because someone messed up, repair or alteration out side of our factory or authorised service centers and any thing else you have done that you should not have done is not covered.

This warranty is limited to defective parts and specifically excludes any incidental or consequential damages connected therewith. This warranty is not to be construed as an insurance policy.

Warranty on installation labor, removal, re-installation and freight charges are not the responsibility of Maxxsonics USA Inc. or Maxxsonics Europe GmbH.

System design

The success of any car stereo system relies on several factors, such as the system design, execution of the installation, and system setup. This section is intended to assist the installer by offering several tips and hints about good installation practice. Please remember that any system is only as good as its weakest link.

Determine the system format, e.g., single amplifier, active, front/rear and so on. Then choose the amplifier power points according to personal taste. Please remember that higher power systems are not necessarily useful purely for high sound pressure levels, but also to establish a headroom capability, to reproduce musical peaks cleanly without distortion. Lower power amplifiers will clip earlier than their more powerful cousins, and cause loudspeaker failure when overdriven, due to the harmonics generated by a clipped signal, thus overheating voice coils.

Choose loudspeaker and amplifier mounting locations. Loudspeaker location is always a matter of compromise between space and sound stage imaging. Amplifiers should be mounted with the fins running vertically for best convection cooling, to minimize overheating.

Purchase the best quality RCA cables you can afford, for reliability and less engine noise interference in the audio system.

Installation

General:
Mount the amplifier/s in the chosen location.
Run the wiring so that RCA cables are at least 18" away from power and speaker cables. Keep RCA cables away from electrical devices in the vehicle that can cause electrical noise, such as fuel pumps.

Power and ground connections:
Use a sufficient gauge power cable, at least #8 per amplifier. In a multi amplifier system, it is advisable to mount a large enough fuse right at the battery, and run a master +12 volt power cable to a fused distribution block near the amplifiers. It is then a simple matter to connect the +12 volt terminal of each amplifier to the distribution block.
Ground each amplifier with as short a ground lead, again at least #8 gauge, directly to the vehicle chassis. Use a ground distribution block, if you wish, but it is extremely important to keep the main ground lead from this distribution block to the chassis as short as possible , not more than 12". The ground connection integrity to the chassis is very important, and the best way to achieve a good, solid electrical and mechanical contact is to use a large round crimp lug, crimped and soldered to the ground cable. The next step is to scrape the paint off the vehicle chassis, slightly larger than the ground lug, at the connection point. Drill a clearance hole in the chassis, the same size as the lug hole, and use a bolt, spring washer and nut to securely fasten the ground lug. Use petroleum jelly to coat the bolt/lug connection, to prevent oxidization with time.
TIP: Use the same approach when installing head units, equalizers or any audio equipment for that matter - run short individual grounds from each piece directly to the vehicle chassis, to minimize ground loops and system noise.
All power, ground and speaker connections should be crimped and soldered for reliability. Make sure that none of the cable insulation can chafe against exposed metal in the vehicle, causing short circuits to the chassis.

Safe connection sequence:
After all cables are run, connect speaker wires to the speakers and amplifiers, then run and plug in RCA cables. Next, connect all power grounds and remote turn on leads. Now connect all +12 volt cables to the amplifier/s and distribution blocks and fuse holders. Finally, connect the main +12 volt cable to the battery, with the main fuse removed, and we are almost ready to power up the system.

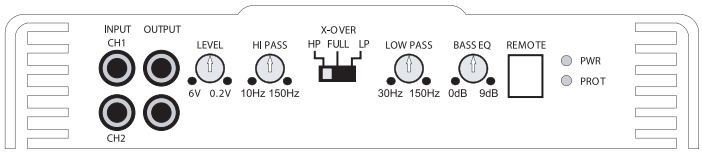
Power up the system:
The following procedure may seem like overkill, but there is nothing more frustrating than turning on a system for the first time, and it does not work properly immediately.
First, make sure the head unit is off, and turn all level controls to minimum (anticlockwise), including the head unit volume control. Set all equalizers to 0 dB (no boost), and all crossover frequency controls at approximate frequencies, as recommended by the loudspeaker manufacturer. Set all input selector and crossover switches as required for the application.
Remove all amplifier fuses, and insert the main fuse at the battery. If the fuse does not blow, you can insert the fuse in one of the amplifiers, and we are ready to turn on the system.
Turn the head unit on, insert a CD, or select a radio station, and increase the head unit volume control. If the system sounds fine, turn off the head unit, and install fuses in the remaining amplifiers, one by one, till the complete system is powered up and functioning properly.

Premium Multi-Channel Amplifiers

- Each model is capable of 4 & 2 ohms stereo per channel, or 4 ohms mono bridged operation.
- Tri-Mode operation with any stereo pair of amplifier channels is possible, as with all bridgeable amplifiers.
- The input sensitivities for rated output powers are variable from 0.2 volt to 6 volt.
- All crossovers are fully variable in their respective ranges.
- Crossover filter slopes are 12 dB/octave for stereo filters, and 24 dB/octave for mono filters.
- A POWER LED indicates the powered "up" and turned "on" condition.
- All MB QUART Premium amplifiers feature a comprehensive diagnostic system, with speaker lead short circuit, and amplifier DC faults indicated by the DIAGNOSTIC, or PROTECT LED.

CAUTION:
DO NOT OPERATE ANY AMPLIFIER BELOW THE INTENDED IMPEDANCE. YOU WILL CAUSE DAMAGE TO THE AMPLIFIER THAT WILL NOT BE COVERED UNDER THE WARRANTY PRINTED IN THE BACK OF THE MANUAL.
Multi-Channel amps: 4 & 2 ohms stereo, 4 ohms mono bridged

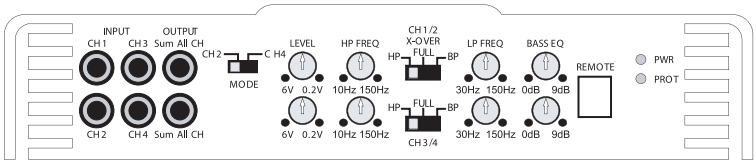
PAB 2100 2-Channel Amplifier



The X-OVER slide switch selects the internal crossover functions:
- The input signal is routed directly to the LINE OUT RCA jacks, regardless of the X-OVER setting simplifying daisy chaining of amplifier.
- HP: Selects the built in HIGH PASS filter, variable from 10 Hz to 150 Hz.
- FULL: Bypasses all crossovers for full frequency range operation.
- LP: Selects the built in LOW PASS filter, variable from 30 Hz to 150 Hz.

Note that the LOW PASS signal is MONO.
- In the LP position, the HIGH PASS filter acts as a subsonic filter.
- When the LP mode is selected, a 0 to +9 dB, at 45 Hz, BASS EQ is also switched

PAB 4100 4-Channel Amplifier



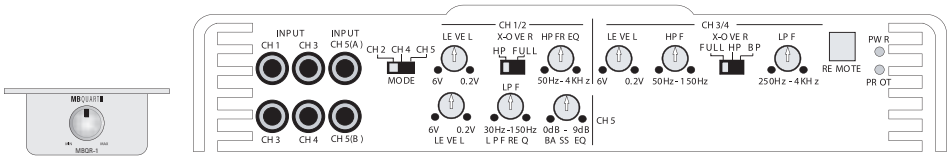
INPUT MODE slide switch:
- In the CH2 position, ALL four amplifier inputs are selected from the CH1/CH2 RCA jacks.
- In the 4CH position, channel pair 1&2 receive input signal from RCA jacks CH1 and CH2, and channel pair 3&4 receive input signal from RCA jacks CH3 and CH4.

The AMPLIFIER CH 1/2CH X-OVER slide switch selects the input signal for channel pair 1&2:
- HP: Selects the built in HIGH PASS filter, variable from 10 Hz to 150 Hz.
- FULL: Bypasses all crossovers for full frequency range operation.
- BP: Selects the built in LOW PASS filter, variable from 30 Hz to 150 Hz.

Note that the LOW PASS signal is MONO.
- In the BP position, the HIGH PASS filter acts as a subsonic filter.
- When the BP mode is selected, a 0 to +9 dB, at 45 Hz, BASS EQ is also switched in.

The AMPLIFIER CH 3/CH 4 X-OVER slide switch selects the input signal for channel pair 3&4:
- Hi: Selects the built in HIGH PASS filter, variable from 10 Hz to 150 Hz.
- FULL: Bypasses all crossovers for full frequency range operation.
- BP: Selects the built in LOW PASS filter, variable from 30 Hz to 150 Hz.

Note that the LOW PASS signal is MONO.
- In the BP position, the HIGH PASS filter acts as a subsonic filter.
- When the BP mode is selected, a 0 to +9 dB, at 45 Hz, BASS EQ is also switched in.
- Full range signal from channels 1/2 inputs are routed to the Line OUT RCA jacks, regardless of the setting of the X-OVER switches.
- The REMOTE jack enables dash mount level control of the LOW PASS signal, CH3/4 only.



PAB 5400 5-Channel Amplifier

The PAB 5400 has three sets of inputs:
Line inputs on RCA jacks for channel pairs 1&2, 3&4, and MONO channel 5. These inputs can be used in various combinations, to suit the application, depending on the settings of the INPUT MODE switch, and the X-OVER switches for channels 1&2, and channels 3&4, respectively.

INPUT MODE slide switch:
- In the CH2 position, ALL five amplifier inputs are selected from the CH1/CH2 RCA jacks. Channel 5 receives a mono mixed signal.
- In the 4CH position, channel pair 1&2 receive input signal from RCA jacks CH1 and CH2, and channel pair 3&4 receive input signal from RCA jacks CH3 and CH4. A mono mixed signal from these four RCA jacks are also fed to channel 5.
- When 5CH DISCRETE is selected, each channel receives an input signal from its respective input RCA jack. Channel 5 has two jacks on its LINE INPUT, which are summed together.

CH1/2 X-OVER slide switch:
- FULL: Sets this pair to full range operation.
- HP: Selects the HIGH PASS filter, variable from 50 Hz to 4 KHz.

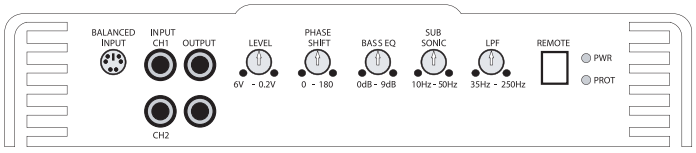
CH3/4 X-OVER slide switch:
- FULL: Sets this pair to full range operation.
- B.P.: In this mode, the HIGH PASS and a LOW PASS filter, both fully variable from 50 Hz to 4 KHz, are selected to form a BANDPASS crossover filter.
- HP: Selects the HIGH PASS filter, variable from 50 Hz to 4 KHz.

CH 5:
- The channel 5 functions were chosen to be very specific to mono bass operation, and not switchable:
- The LOW PASS filter has a variable range from 30 Hz to 150 Hz.
- The BASS EQ gives a bass boost, 0 to +9 dB, at 45 Hz.

Premium Mono Amplifier

- The Premium Mono Amplifier is capable of 4, 2 & 1 Ohm loads.
- The input sensitivities for rated output powers are variable from 0.2 volt to 9 volts.
- All crossovers are fully variable in their respective ranges.
- Crossover filter slopes are 24 dB/octave for mono filters.
- A POWER LED indicates the powered up and turned on condition.

CAUTION:
DO NOT OPERATE ANY AMPLIFIER BELOW THE INTENDED IMPEDANCE. YOU WILL CAUSE DAMAGE TO THE AMPLIFIER THAT WILL NOT BE COVERED UNDER THE WARRANTY PRINTED IN THE BACK OF THE MANUAL.
Mono amps: 4, 2 & 1 ohms



PAB 1200.1 D Mono Amplifier

The 1 channel mono amplifiers are capable of 4, 2 & 1 ohm loads and can be used in any of the "bi-amplifier" systems described in the 2 and 4 channel directions.

The line input signal is routed directly to the line output RCA's jacks regardless of the crossover settings.
The REMOTE jack allows the addition of the Bass Remote module which controls the BASS EQ signal.

- SUBSONIC allows control from 10 Hz to 35Hz
- BASS EQ allows control from 0dB to 9 dB
- LOW PASS allows control from 35Hz to 250Hz
- PHASE shift allows 0 degrees to 180 degrees
- LEVEL: allows you to match the amplifier input level (gain) to the Radio/CD player output level.
- POWER: indicates that the amp has power, ground and remote turn-on input via a green L.E.D.
- PROTECT: indicates that the amplifier has detected a fault and will not operate. There are several possible problems that can cause the amplifier to go into the protect mode. See the trouble shooting guide in the back of the manual for details.
- BALANCED INPUT: Accepts line level balanced input from 0.4v to 18v.

Full range stereo

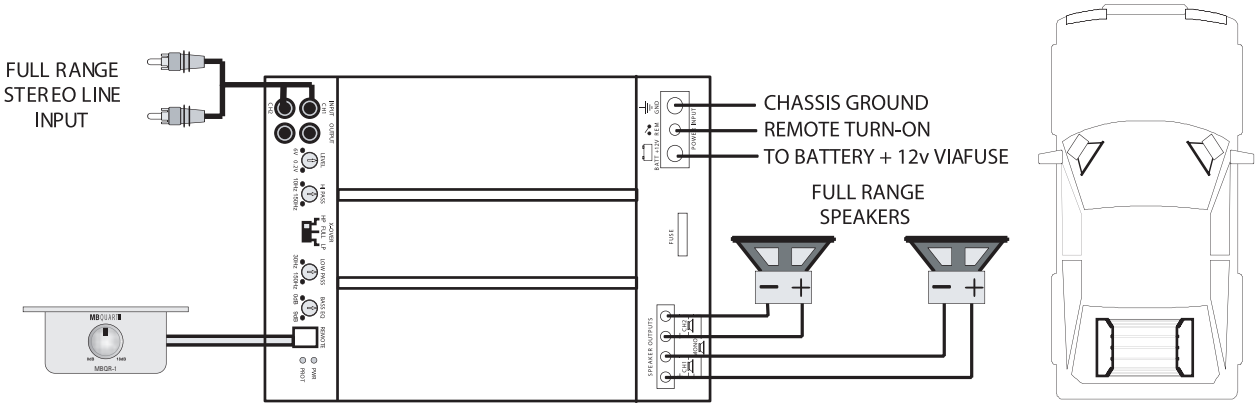
This is the most basic application for the Premium Series 2 channel amplifiers.

1. **Interconnect cable checklist:**
   Connect the LINE INPUTS to the Radio/CD with good quality RCA cables.
2. **Crossover Switch:**
   The X-OVER switch must be in the FULL position.
3. **Crossover frequency control checklist:**
   N/A for full range operation.
4. **Line Level:**
   Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"
5. **Bass Remote Module:**
   Plug in the Bass Remote Module to the amplifier "REMOTE" jack.

NOTE:

Minimum final loudspeaker impedances:
4 & 2 Ohms stereo mode or 4-Ohms mono mode

This amplifier will not do 1 Ohm stereo or 2/1 Ohm mono operation.



Full range mono

This application illustrates the basic mono bridging method for all MB QUART amplifiers.

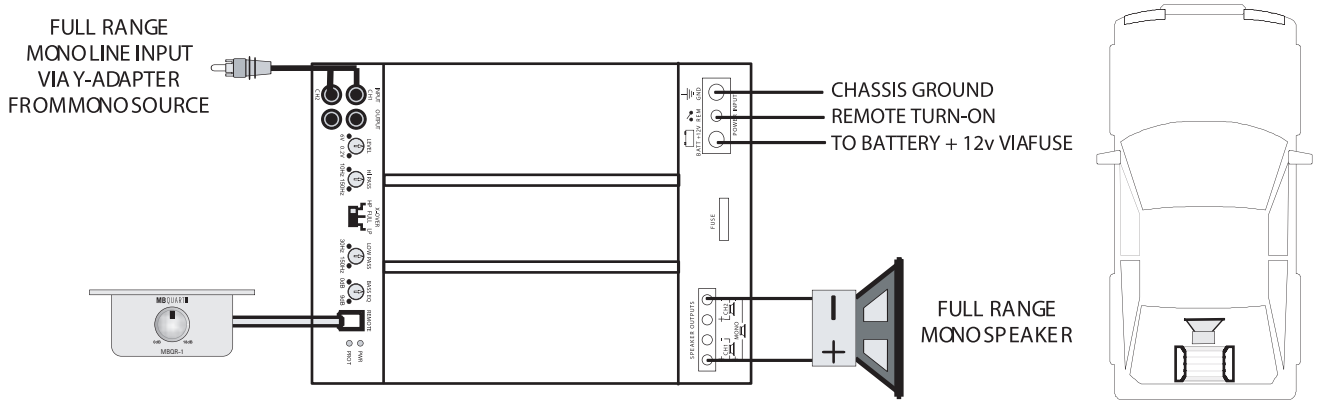
Interconnect cable checklist:
A MONO signal source is required, such as would be available from the mono sub bass output of an active crossover, whether stand alone, or built into a head unit or equalizer. Important: Do not be tempted to connect the hot, or positive outputs, from any source together to obtain a mono signal, as this could very well damage the output stage of that source.
It is necessary to feed the SAME signal to both left and right inputs via a Y-adapter RCA cable. Connect the mono speaker positive terminal to the LEFT +, and its negative terminal to RIGHT -.

Switch setting checklist:
The AMPLIFIER X-OVER switch must be in the FULL position.

Crossover frequency control setting checklist:
N/A for full range operation.

TIP: If you are using the mono sub bass output of an active crossover, there is nothing wrong with switching in the low pass filter in these amplifiers for a steeper low pass rolloff.

Minimum final loudspeaker impedance: 4 ohm mono



English

Stereo high pass with mono low-pass in a 2 way active, or bi-amplified system

In this application we will use a 2 channel amplifier for the high frequencies, and a second one for the low frequencies, or mono sub bass. Please consult the speaker specifications to determine maximum amplifier power requirements.

Interconnect cable checklist:
Connect the inputs of the highs amplifier to a Radio/CD with good quality RCA cables. Connect the LINE OUT of the highs amplifier to the inputs of the bass amplifier with a stereo RCA to RCA cable.

Mono bass woofer wiring:
Connect the mono speaker positive terminal to the LEFT +, and its negative terminal to RIGHT -.

Switch setting checklist:
- Highs amplifier: X-OVER switch in the HP position.
- Lows amplifier: X-OVER switch in the LP/BP position.

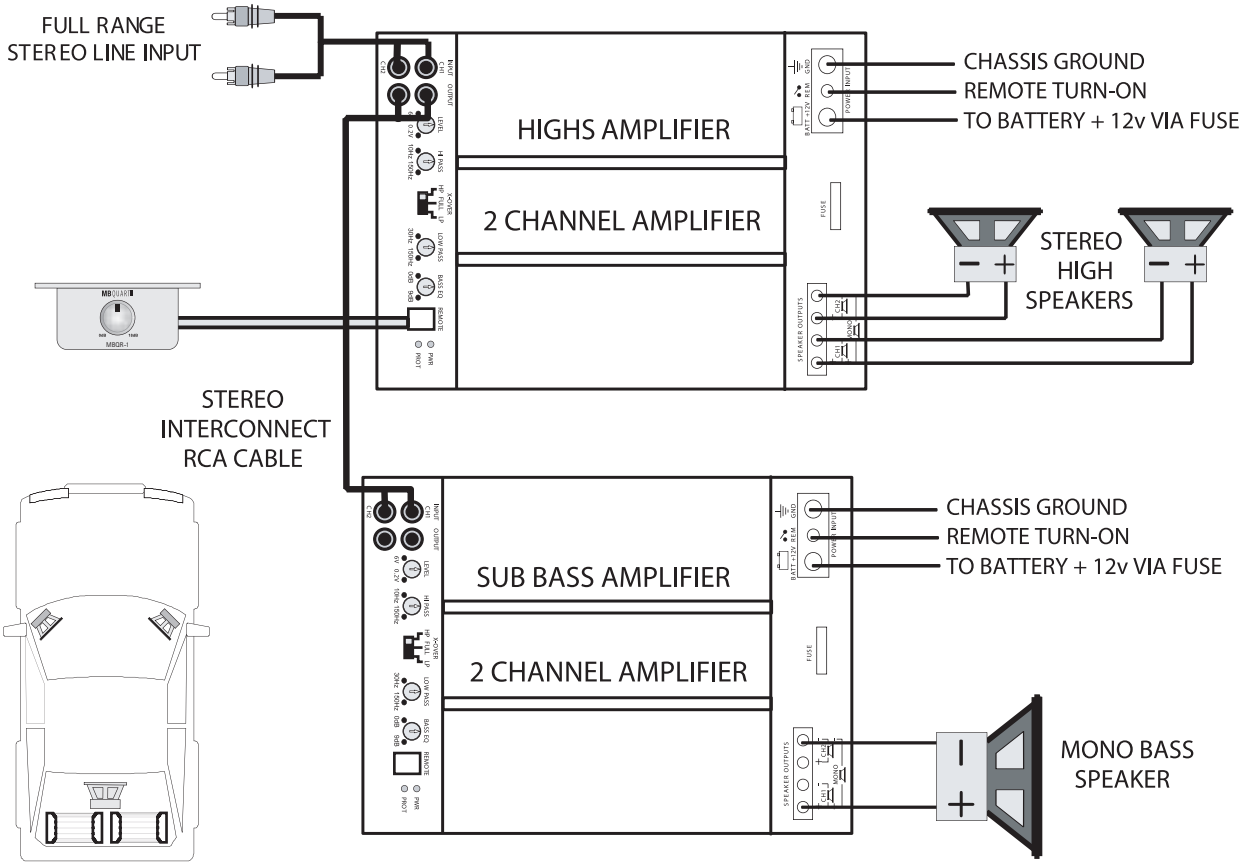
Crossover frequency control checklist:
Highs amplifier:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: N/A

Lows amplifier:
- HI PASS (Subsonic filter): 10 Hz to 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Please note that these frequency points are suggestions only. Refer to the loudspeaker manufacturer specifications and the section "Setting up systems after installation for best performance"

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedances:
- 2 ohm per channel stereo.
- 4 ohm mono bridged.



4 channel full range system

Here we show how to use the 4 channel amplifiers as straightforward discrete 4 channel full range units.

Interconnect cable checklist:
Connect the four inputs of the amplifier to a Radio/CD with quality RCA cables.

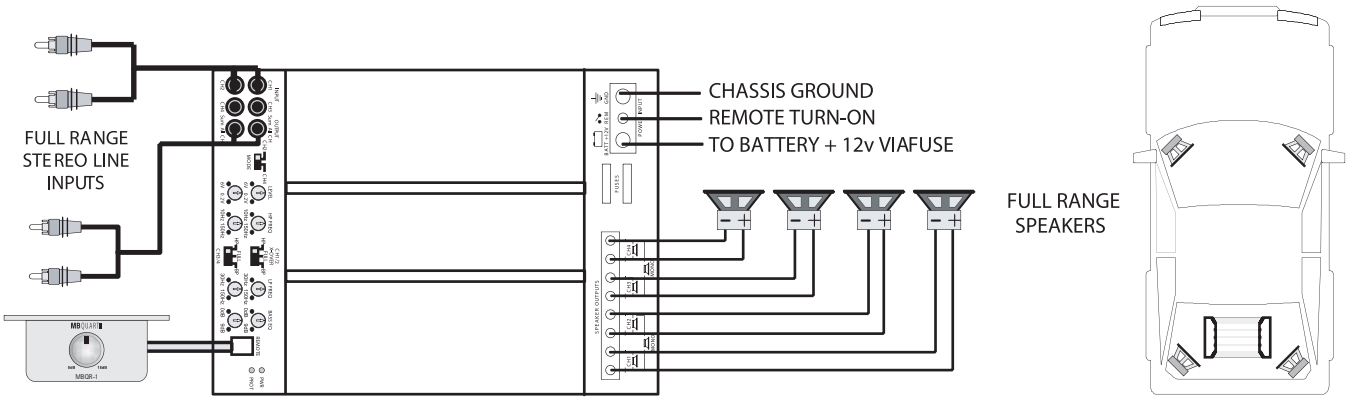
Switch setting checklist:
- 1/2CH X-OVER: FULL
- 3/4CH X-OVER: FULL

Crossover frequency control checklist:

Channels 1/2:	**Channels 3/4:**
- HI PASS: N/A	- HI PASS: N/A
- LOW PASS: N/A	- LOW PASS: N/A

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedances: 2 ohm per channel



2 or 3 channel full range system

Here we show how to use the 4 channel amplifiers as full range 2 or 3 channel units by taking advantage of the mono bridging capability of all MB QUART amplifiers.

The following example shows how to create a 3 channel system by mono bridging channel pair 3/4. In order to create a 2 channel system, simply follow the example to also mono bridge channel pair 1/2.

Interconnect cable checklist:
- Connect the inputs of channel pair 1/2 to a suitable stereo source, e.g. a head unit with good quality RCA cables.
- A MONO signal source is required to bridge channel pair 3/4, such as would be available from the mono sub bass output of an active crossover, whether standalone, or built into a head unit or equalizer. **Important:** Do not be tempted to connect the hot, or positive outputs, from any source together to obtain a mono signal, as this could very well damage the output stage of that source.
- It is necessary to feed the SAME signal to both left and right inputs via a Y-adapter RCA cable.
- Connect the mono speaker positive terminal to the LEFT +, and its negative terminal to RIGHT - as shown.

Switch setting checklist:
- 1/2CH X-OVER: FULL
- 3/4CH X-OVER: FULL

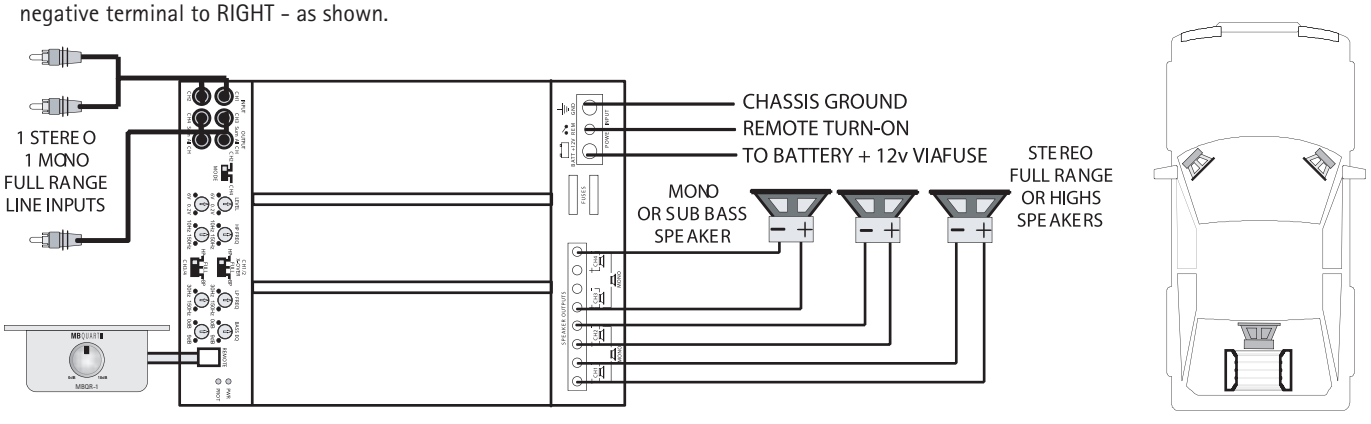
Crossover frequency control checklist:

Channels 1/2:	**Channels 3/4:**
- HI PASS: N/A	- HI PASS: N/A
- LOW PASS: N/A	- LOW PASS: N/A

TIP: If you are using the mono sub bass output of an active crossover, there is nothing wrong with switching in the low pass filter in these amplifiers for a steeper low pass rolloff.

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedances:
- 2 ohm per channel in stereo mode.
- 4 ohm mono bridged.



English

2 way active, or bi-amplified system with mono bass

This application shows how easily a 2 way active system can be implemented using a Premium 4 channel amplifier. Channels 1 and 2 will be used for highs, and channels 3 and 4 for mono bass.

Interconnect cable checklist:
We need to feed the same signal to both sets of channels, so must use 2 Y-adapters, one to feed the LEFT signal to channels 1 and 3, and the right signal to channels 2 and 4, as shown.

Mono bass woofer wiring:
Connect the mono speaker positive terminal to the LEFT +, and its negative terminal to RIGHT -.

Switch setting checklist:
- 1/2CH X-OVER: HI
- 3/4CH X-OVER: LP/BP

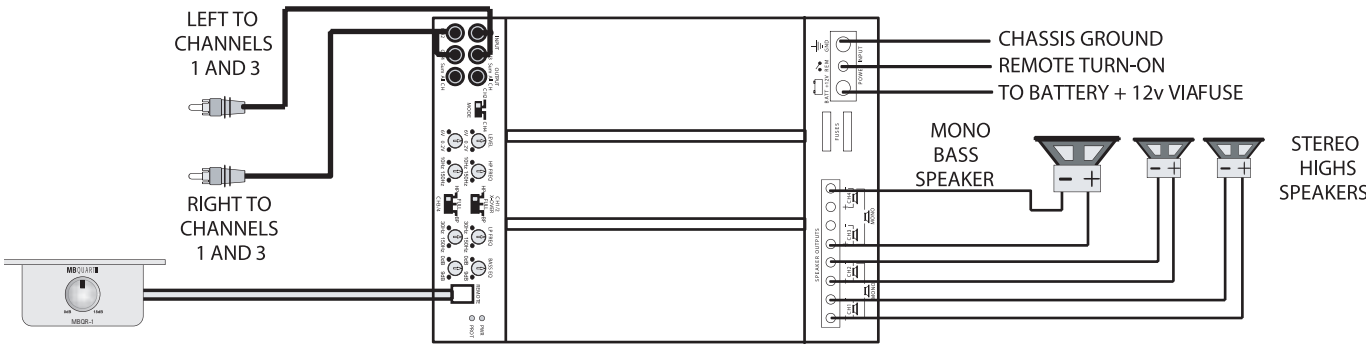
Crossover frequency control checklist:

Channels 1/2:	**Channels 3/4:**
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS (subsonic): 20 Hz
- LOW PASS: N/A	- LOW PASS: 100 Hz

Please note that these frequency points are suggestions only. Refer to the loudspeaker manufacturer specifications and the section "Setting up systems after installation for best performance"

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

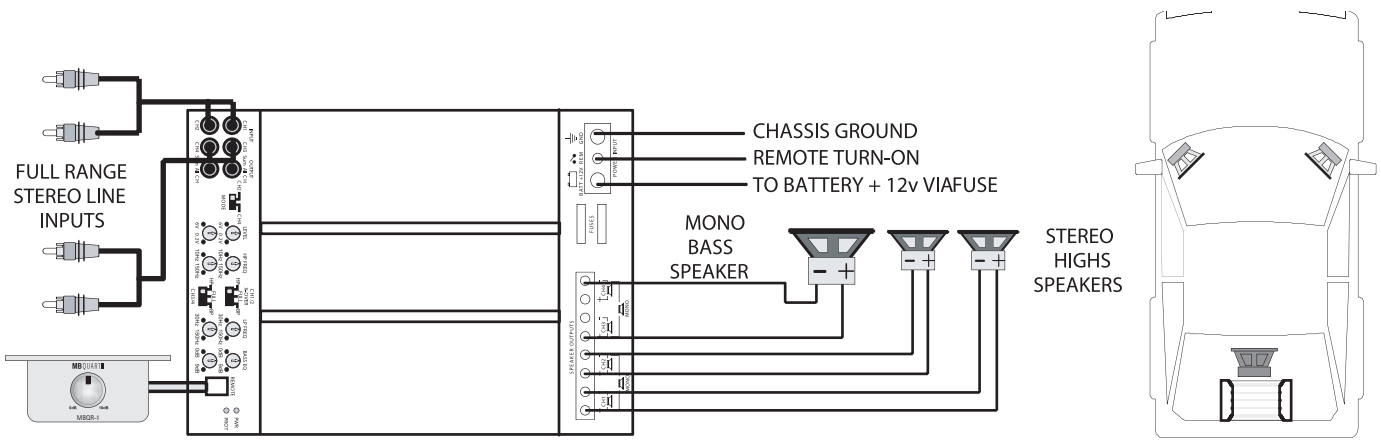
Minimum final loudspeaker impedances:
- 2 ohm per channel in stereo mode
- 4 ohm mono bridged



2 way active, or bi-amplified system with mono bass, and faded highs/lows

Here we present a variation of the previous system. Since this is a 2 way system, we can use the front outputs from a head unit to drive the highs, and the rear output to drive the bass This method allows the listener to easily adjust the relative levels of bass to highs, with the front to rear fade on the head unit.
Channels 1 and 2 will be used for highs, and channels 3 and 4 for mono bass.

Interconnect cable checklist:
- Use good quality RCA leads to connect the inputs of the amplifier to the source as shown.
- Follow the instructions as per the previous system for switch and crossover settings.



Front/rear high pass, using a 2 channel amplifier for mono sub bass

The combination of a 2 and a 4 channel amplifier, utilizing their built in crossovers, makes it a snap to put together a full system with front and rear highs, with mono sub bass.

Interconnect cable checklist:
- Using good quality RCA cables, feed the front and rear outputs of a head unit to the inputs of the 4 channel amplifier as shown.
- Also connect the LINE OUT of the 4 channel amplifier to the LINE INPUT of the 2 channel amplifier as shown.

Mono bass woofer wiring:
Connect the mono speaker positive terminal to the LEFT +, and its negative terminal to RIGHT -.

Switch setting checklist:

4 channel highs amplifier:
- 1/2CH X-OVER: HI
- 3/4CH X-OVER: HI

2 channel bass amplifier:
- X-OVER switch: LP/BP

Crossover frequency control checklist:

4 channel highs amplifier:

Channels 1/2:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: N/A

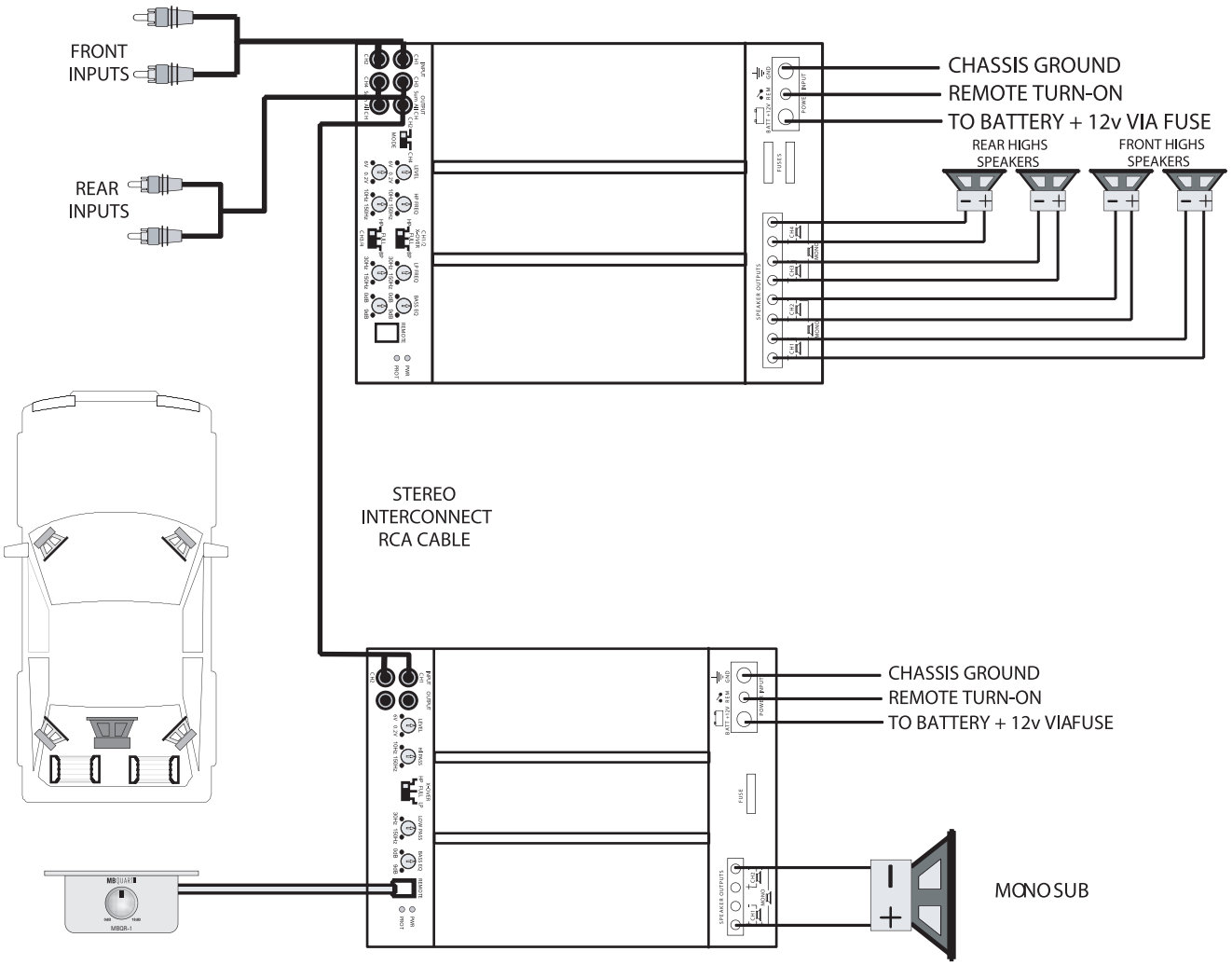
Channels 3/4:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: N/A

2 channel bass amplifier:
- HI PASS (Subsonic filter): 10 Hz to 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Please note that these frequency points are suggestions only. Refer to the loudspeaker manufacturer specifications and the section "Setting up systems after installation for best performance"

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedances:
- 2 ohm per channel in stereo mode
- 4 ohm mono bridged



English

5 channel discrete, one being mono low pass

You can use this configuration simply as 4 discrete full range channels, with a 5th low pass channel. All of the crossovers are bypassed, except the LOW PASS on channel 5. The 5 channels can also be utilized with an outboard active crossover, or with crossovers in head units or equalizers.

Interconnect cable checklist:
Connect channel 1&t2 inputs to the front output, channels 3&t4 to the rear output, and channel 5 to the mono subwoofer output of a head unit or in dash equalizer. The LOW PASS filter on channel 5 will be in tandem with that of the source. You can either set it to the same frequency for a steeper rolloff, or set it to a higher frequency to minimize it's effect. By the same reasoning, you could switch channels 1,2,3&t4 high pass crossovers in for steeper high pass slopes.

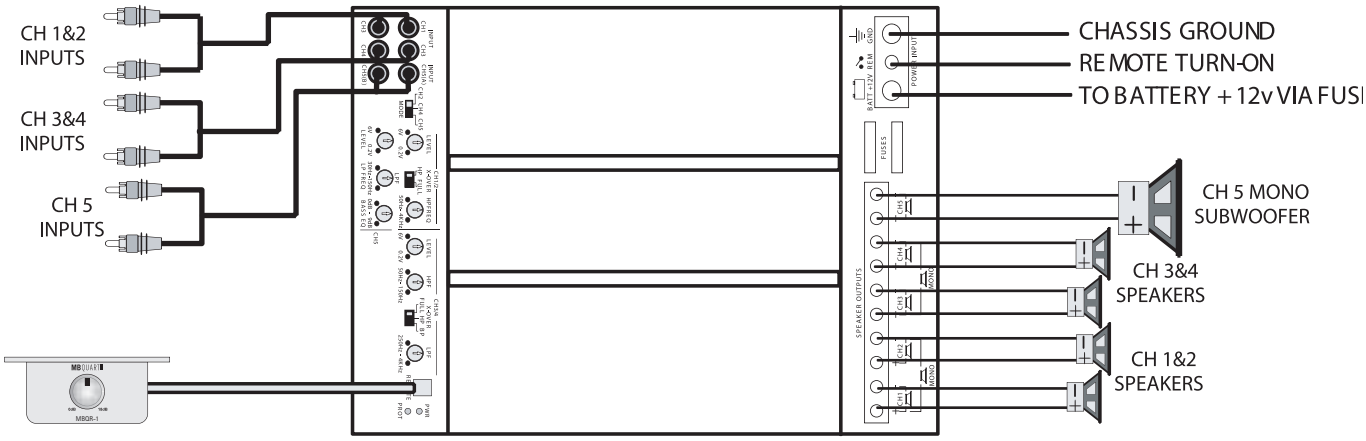
Switch setting checklist:
- INPUT MODE: 5CH DISCRETE
- CH 1/2 X-OVER: FULL
- CH 3/4 X-OVER: FULL

Crossover frequency control checklist:
- CH 1/2 HIGH PASS: N/A
- CH 3/4 HIGH PASS: N/A
- CH 3/4 LOW PASS: N/A
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Please note that these frequency points are suggestions only. Refer to the loudspeaker manufacturer specifications and the section "Setting up systems after installation for best performance"

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedances: 2 ohm per channel

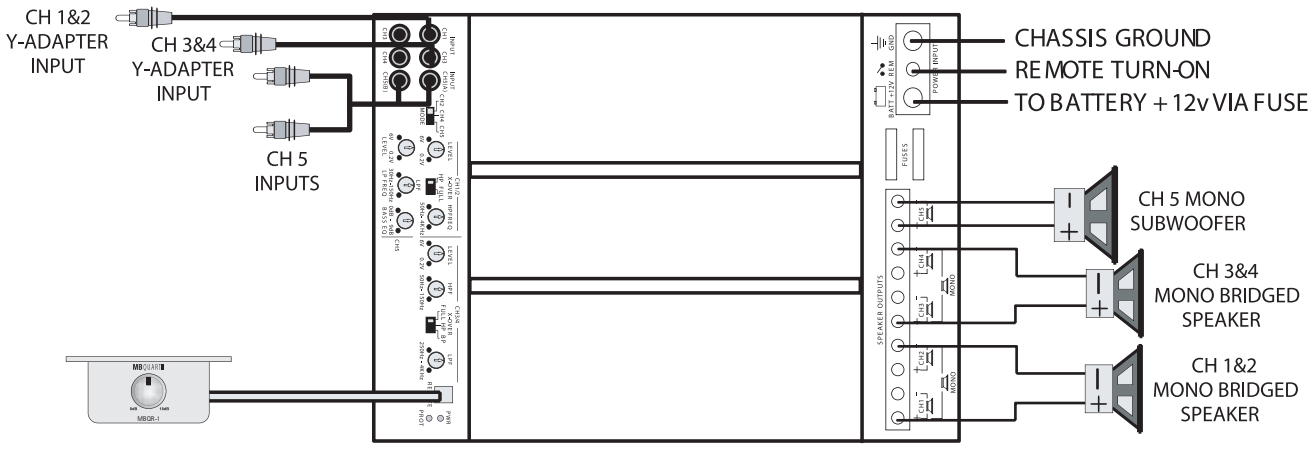


3 or 4 channel discrete, one being mono low pass

We will use the same basic setup as above to illustrate a 3 channel arrangement, by mono bridging the stereo channel pairs 1&t2, 3&t4. For a 4 channel setup, mono bridge only one set.

Interconnect cable checklist:
- Use 2 Y-adapters RCA cables, one for channels 1&t2, and the second for channels 3&t4, to create 2 inputs for channels 1,2,3&t4 only, as shown.
- Connect the positive terminal of channels 1&t2 mono speaker to channel 1+, and its negative terminal to channel 2-. Connect the positive terminal of channels 3&t4 mono speaker to channel 3+, and its negative terminal to channel 4-.
- Channel 5 is a true single channel, and as such is not bridgeable.

Minimum final loudspeaker impedances:
- 2 ohm per channel in stereo mode
- 4 ohm per mono bridged pair
- 2 ohm on channel 5



3 way active, with mono bass

The PAB 5400 5 channel amplifier contains all the functions necessary to set up a completely self contained 3 way active crossover system.

Interconnect cable checklist:
Use good quality RCA cables to connect the inputs of channels 1&2 to the full range outputs of the source.

Switch setting checklist:
- INPUT MODE: CH2
- CH 1/2 X-OVER: HP
- CH 3/4 X-OVER: BP

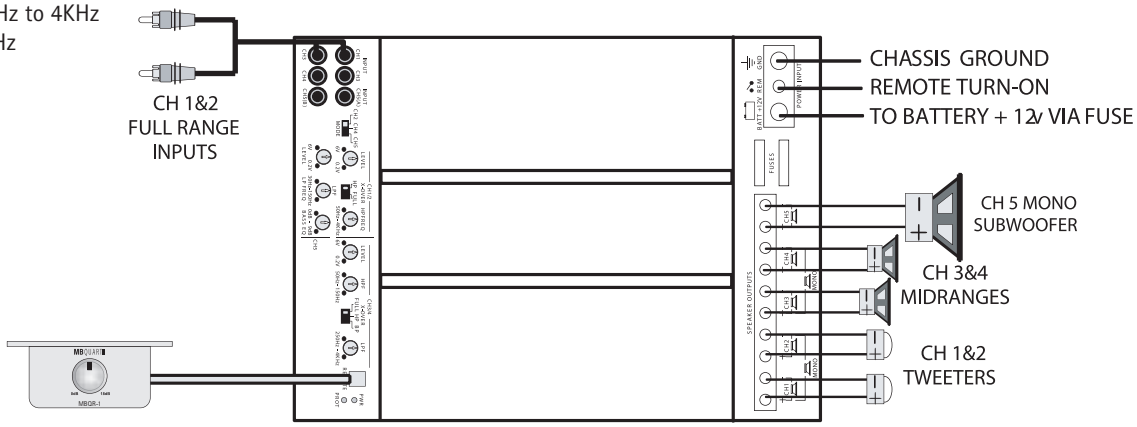
Crossover frequency control checklist:
- CH 1/2 HIGH PASS: 1KHz to 4KHz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: 1KHz to 4KHz
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Note that the HIGH and LOW PASS controls of channels 3&4 act as the bandpass controls.

Please note that these frequency points are suggestions only. Refer to the loudspeaker manufacturer specifications and the section "Setting up systems after installation for best performance"

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedances: 2 ohm per channel



Front/rear high pass, with constant sub bass

Another obvious application for the PAB5400 is to use 4 channels for front/rear satellites, and the mono channel for constant non faded sub bass.

Interconnect cable checklist:
Use good quality RCA cables to connect channels 1,2,3&4 inputs to the front and rear outputs of the source as shown.

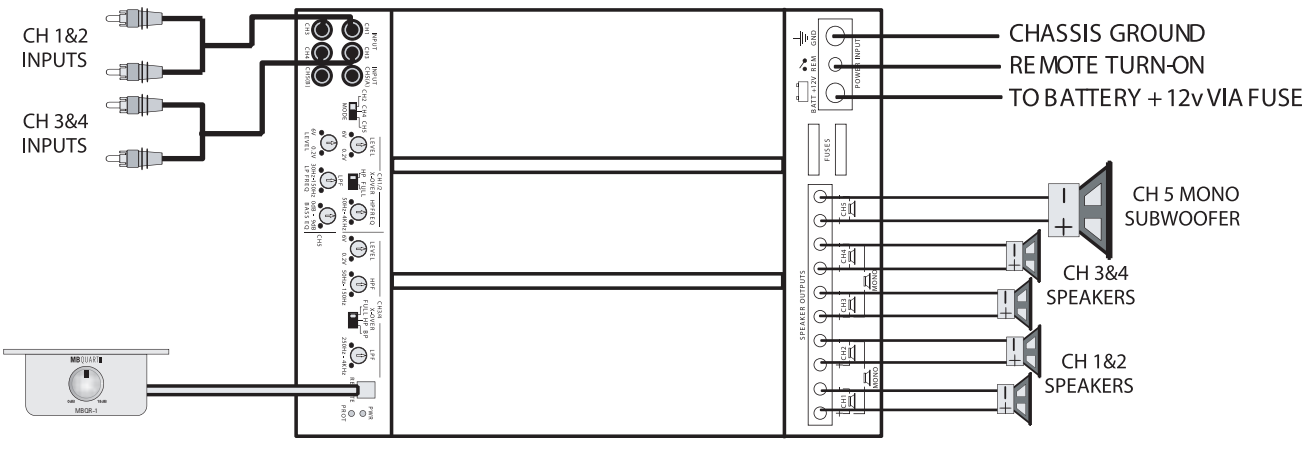
Switch setting checklist:
- INPUT MODE: 4CH
- CH 1/2 X-OVER: HP
- CH 3/4 X-OVER: HP

Crossover frequency control checklist:
- CH 1/2 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: N/A
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Please note that these frequency points are suggestions only. Refer to the loudspeaker manufacturer specifications and the section "Setting up systems after installation for best performance"

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedances: 2 ohm per channel



English

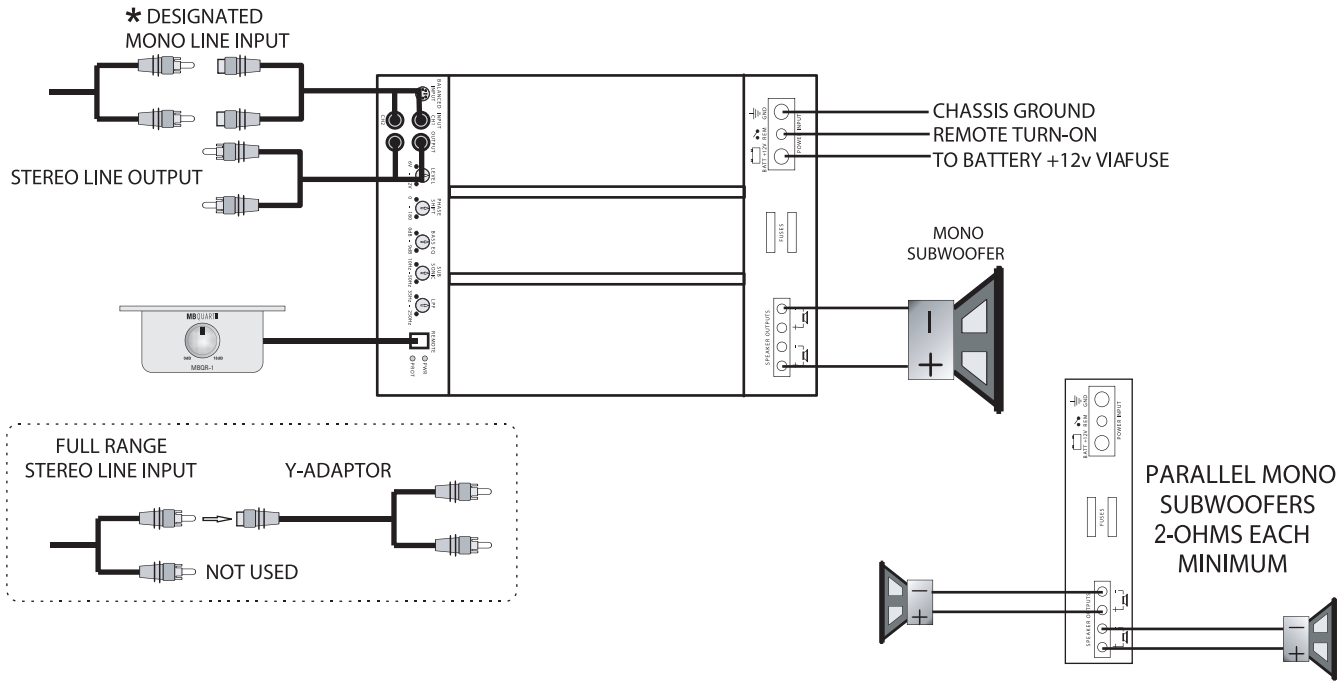
Basic application

Interconnect cable checklist:
- Connect the line inputs to a Radio/CD RCA outputs or line output of the full range primary amplifier with good quality RCA cables. A "Y" adapter may be needed as shown in the diagram.
- Use at least 16 gauge speaker wiring. These amplifiers have dual speaker terminals, simplifying the hookup of multiple speakers

Crossover frequency control checklist:
- LOW PASS: 35Hz to 250Hz
- SUBSONIC: 10 Hz to 50 Hz
- BASS EQ: 0 to 9 dB
- PHASE: 0 to 180 degrees

Level control checklist:
Refer to the section "Setting up systems after installation for best performance"

Minimum final loudspeaker impedance: 1 ohm



***Note: You can use the Radio/CD designated mono line output or a full range stereo line output.**
For full range stereo line output, you will need an optional "Y-Adaptor" as shown

Setting up systems after installation for best performance

General:
As mentioned in the "General Installation Notes" section, the system should now be powered up, and working. At this point, all crossover frequency and input selection switches should be properly set for the application, and all volume, level and equalizer controls turned to minimum.

Level control setup:
Insert a CD or cassette that you are familiar with to use as a reference, and turn the head unit volume control to about 80% of its full setting. The system sound level will of course be very low, and the following procedures will help you to match the amplifier input sensitivities properly to the head unit output signal level.

Single 2 channel amplifier systems:
Turn the level control up slowly, till you hear distortion, then back off a few degrees on the control.

Single 4 channel amplifier systems:
Turn the channel 1&2 level control up slowly, till you hear distortion, then back off a few degrees on the control.
Repeat for channel 3&4.

2 or 3 way active systems:
Always start with the bass, or low frequency amplifier as a reference, by turning its control up to the point where distortion is audible, and back it off some.
Now adjust the level control for the highs or tweeter channels in a 2 way active system, to balance the highs to lows.
In a 3 way active system, match the midrange level to the bass, and then the highs to the midrange and bass. It may be necessary to perform a few iterations of the midrange and highs level control settings to achieve a satisfactory sound balance.

Crossover frequency fine tuning:
We had started off in the "General Installation Notes" section by setting crossover frequency controls to approximate positions, and now you can adjust these for best sound quality. Be careful not to stray too far from those crossover frequencies as recommended by the loudspeaker manufacturer, as it is quite possible to damage midrange and tweeters with excess power outside their nominal operating frequency ranges.

Equalizer setup:
Once all levels and crossover frequencies have been set for a pleasant sound balance, we can start equalizing the system frequency response. It is important to remember that a boost applied at any frequency, or range of frequencies, will cause severe amplifier clipping. The following comments apply to ALL equalizers and tone controls on the amplifiers, as well as those on head units and dash mount equalizers.
Use the head unit volume control to adjust the system to an intermediate level, and proceed to adjust equalizers and tone controls to personal taste. Now go back to the Level control setup above, and readjust all level controls.

Sit back and enjoy the music!

Troubleshooting a system

The key to finding the problem in a misbehaving sound system is to isolate parts of that system in a logical fashion to track down the fault.

Description of the Diagnostic system built into all MB QUART amplifiers:
The diagnostic system will shut down the amplifier, until reset by turning the head unit off, and back on. This state of affairs will be indicated by the front panel PROTECT LED lighting up under the following conditions:
1 - A short circuit on the loudspeaker leads.
2 - An internal amplifier fault that causes a DC offset on the loudspeaker output.

Should the amplifier go into diagnostic mode, simply disconnect all RCA and speaker leads, while keeping +12 volt, power ground and remote leads connected. Now turn the amplifier back on, and if the diagnostic LED lights, the amplifier has an internal fault.
If not, plug the RCA cables back, and reset the amplifier. If it goes into diagnostic now, the fault lies in the input, either with bad cables or source unit.
If the amplifier seems fine with RCA cables plugged in, connect the speakers, one at a time, and if one of the speakers or its wiring is faulty, it will activate the diagnostic system.

Amplifier heatsink overheating:
The amplifiers will shut down when the heatsink temperature reaches 80 degrees centigrade, and turn back on once the unit has cooled down below that point.
Causes of overheating:
1 - Inadequate cooling - relocate or remount to provide better natural airflow over the fins.
2 - Driving high power levels into low impedances - back off on the volume control, and/or make sure you are not loading the amplifier with less than the recommended loudspeaker impedance.

Low output power:
1 - Check that level controls have been set up properly.
2 - Make sure that the battery voltage, as measured at the amplifier's +12 volt and ground terminals, is 11 volts or more.
3 - Check all +12 volt and ground connections.

Fuses blowing:
1 - The use of loudspeaker impedances below the recommended minimums will draw more current - check.
2 - A short on the main +12 volt cable from the battery to the vehicle chassis will cause the main fuse to blow.
3 - If an amplifier fuse blows continually, with only +12 volt, ground and remote leads connected, the amplifier may be faulty.

System does not turn on:
1 - Check all fuses.
2 - Check all connections.
3 - Measure the +12 volt and remote turn on voltages at the amplifier terminals. If these are non existent or low, take voltage measurements at fuse holders, distribution blocks, the head unit's +12 volt and remote leads to localize the problem.

Noise problems: System noise can be divided into two categories, hiss, and electrical interference.

Hiss, or white noise:
1 - High levels of white noise usually occurs when amplifier level controls are turned up too high - readjust according to the procedures in section "Setting up systems after installation for best performance"
2 - Another major problem that can cause excessive hiss, is a noisy head unit - unplug the amplifier input RCA cables, and if the hiss level reduces, the source unit is at fault.

Electrical interference:
The inside of an automobile is a very hostile electrical environment. The multitude of electrical systems, such as the ignition system, alternator, fuel pumps, air conditioners, to mention just a few, create radiated electrical fields, as well as noise on the +12 volt supply and ground. Remember to isolate the problem - first unplug amplifier input RCA cables, if the noise is still present, check the speaker leads, if not, plug the RCA's back, and investigate the source driving the amplifier, one component at a time.

A ticking or whine that changes with engine RPM:
1 - This problem could be caused by radiation pickup of RCA cables too near to a fuel pump or a distributor, for instance, - relocate cables.
2 - Check that the head unit ground is connected straight to the vehicle chassis, and does not use factory wiring for ground.
3 - Try to supply the head unit with a clean +12 volt supply directly from the battery +, instead of using a supply from the in dash wiring/fusebox.

A constant whine:
This type of noise can be more difficult to pinpoint, but is usually caused by some kind of instability, causing oscillations in the system.
1 - Check all connections, especially for good grounds.
2 - Make sure that no speaker leads are shorting to exposed metal on the vehicle chassis.
3 - RCA cables are notorious for their problematic nature, so check that these are good, in particular the shield connections.

Inhaltsverzeichnis

GARANTIE	16
ALLGEMEINE INSTALLATIONSANWEISUNGEN	
Systemauslegung	17
Installation	17
BESCHREIBUNG DER VERSTÄRKERKENNDATEN	
PAB 2100 2-Kanal-Verstärker	18
PAB 4100 4-Kanal-Verstärker	18
PAB 5400 5-Kanal-Verstärker	19
PAB 1200.1 D Mono Verstärker	19
AMPLIFIER APPLICATIONS	
PAB 2100 2-Kanal-Verstärker	
Vollbereich-Stereo-Betrieb	20
Vollbereich-Mono-Betrieb	20
Stereo-Hochpass mit Mono-Tiefpass in einem 2-Wege-Aktiv- bzw. einem Bi-Verstärker-System	21
PAB 4100 4-Kanal-Verstärker	
4-Kanal-Vollbereichssystem	22
2- bzw. 3-Kanal-Vollbereichssystem	22
2-Wege-Aktiv- bzw. Bi-Verstärker-System mit Mono-Bass	23
2-Wege-Aktiv- bzw. Bi-Verstärker-System mit Mono-Bass und Höhen-/Tiefenüberblendung	23
Front-/Heck-Hochpass unter Verwendung eines 2-Wege-Verstärkers für den Mono-Subwoofer	24
PAB 5400 5-Kanal-Verstärker	
Konfiguration 5-Kanal diskret, ein Kanal als Mono-Tiefpass	25
Konfiguration 3- oder 4-Kanal diskret, ein Kanal als Mono-Tiefpass	25
3-Wege Aktiv-System mit Mono-Bass	26
Front-/Heck-Hochpass mit konstantem Subwoofer	26
PAB 1200.1 D Mono Verstärker	
Basisanwendung	27
NACH DER INSTALLATION	
Einstellen der Anlage nach Installation zum Erzielen der besten Leistung	28
Fehlersuche innerhalb der Anlage	29
TECHNISCHE DATEN	87

Garantie

Als Hersteller von MB QUART Car Audio-Geräten garantieren Maxxsonics USA Inc. und Maxxsonics Europe GmbH dem Erwerber erster Hand, dass der Verstärker hinsichtlich Material und Verarbeitung für die Dauer von einem (1) Jahr nach Kaufdatum mängelfrei funktioniert.

Dieses Produkt erfüllt die aktuellen EU-Mindestgewährleistungsstandards, sofern es in Ländern der Europäischen Gemeinschaft erworben wurde.

Um Ihren Garantieschutz aufrecht zu erhalten, bewahren Sie bitte zwecks Nachweis des Kaufdatums Ihren Originalkaufbeleg auf.

Für sämtliche anderen Teile und Anlagenzubehör gilt hinsichtlich Material und Verarbeitung eine mängelfreie Garantiezeit von einem (1) Jahr ab Kaufdatum. Maxxsonics repariert bzw. ersetzt kostenfrei nach eigenem Ermessen jegliche Systemkomponente, bei der während der Garantiezeit an Material bzw. Verarbeitung unter normalen Installationsbedingungen bei normaler Nutzung und Wartung Mängel auftreten, sofern das Produkt bei dem autorisierten MB QUART-Händler abgegeben wird, bei dem es gekauft wurde. Eine Fotokopie des Originalkaufbelegs ist dem zurückgegebenen Produkt beizulegen. Kann dieser nicht vorgelegt werden, gilt die Garantie für die Dauer von einem (1) Jahr ab Herstellungsdatum.

Jeglicher Schaden an dem Produkt, der auf falsche bzw. unsachgemäße Verwendung, Unfall, falschen Anschluss, ungeeignete Installation, Veränderung des Datierungscodes bzw. der Strichcodekennzeichnung, Umstürze, Naturkatastrophen oder jegliche zweckfremden Eingriffe, Reparatur oder Abänderung außerhalb unseres Werkes oder autorisierter Service-Zentren, sowie alle anderen Handlungen zurückzuführen ist, die unberechtigter, weil inkompetenter Weise vorgenommen wurden, ist von der Garantie ausgeschlossen.

Diese Garantie ist auf defekte Teile beschränkt und schließt insbesondere alle zufälligen bzw. eventuellen Folgeschäden aus, die damit einhergehen. Diese Garantie gilt nicht als Versicherungspolice.

Maxxsonics USA Inc. bzw. Maxxsonics Europe GmbH haften nicht für Installationsarbeiten, Ausbau, Wiedereinbau und Frachtkosten.

Systemauslegung

Die gelungene Einrichtung einer jeden Autostereoanlage hängt von mehreren Faktoren ab wie Systemauslegung, Installationsausführung und Systemeinstellung. Dieser Abschnitt soll dem Monteur mit verschiedenen Tipps und Hinweisen zu guten Installationspraktiken Hilfestellung geben. Bitte berücksichtigen Sie, dass jedes System nur so gut sein kann wie sein schwächstes Glied.

Legen Sie das Systemformat wie z.B. Einzelverstärker, Aktivweiche, Front/Heck-Anordnung etc. fest. Dann wählen Sie entsprechend Ihrem persönlichen Geschmack die Verstärkerleistungsdaten. Bitte berücksichtigen Sie, dass Systeme mit höherer Leistung nicht unbedingt nur zur Erzeugung hoher Schalldruckpegel dienen, sondern auch, um eine größere Leistung im Frequenzspitzenbereich zu erzielen, damit musikalische Spitzen ohne Verzerrung sauber wiedergegeben werden können. Verstärker mit niedrigerer Leistung erreichen eher ihre Begrenzung, als ihre leistungsstärkeren Verwandten und können bei Übersteuerung aufgrund der von einem begrenzten Signal erzeugten Oberschwingungen, die zur Überhitzung der Schwingspulen führen, Lautsprecherfehlfunktionen hervorrufen.

Wählen Sie die Montageposition für Lautsprecher und Verstärker. Die Lautsprecherposition ist stets ein Kompromiss zwischen Raum und Klangstufendarstellung. Verstärker immer mit vertikal verlaufenden Kühlrippen montieren, um die beste Kühlkonvektion zu erzielen und ein Überhitzen zu vermeiden.

Zwecks Zuverlässigkeit und geringerer Interferenzen der Audioanlage durch spannungserzeugende Komponenten des Fahrzeuges, besorgen Sie sich bitte Cinch-Kabel bestmöglicher Qualität.

Installation

Allgemeines:
Den/die Verstärker in der gewählten Position montieren.
Die Anschlüsse so verlegen, dass die Cinch-Kabel mindestens 50 cm von Netz- und Lautsprecherkabeln entfernt verlaufen und genügend Abstand zu elektrischen Geräten im Fahrzeug haben, die zu elektrischem Rauschen führen können, wie z.B. Benzinpumpen.

Netz- und Masseanschlüsse:
Verwenden Sie ausreichend dimensionierte Netzkabel, mindestens Kabelquerschnitt 10 mm² für den Verstärker. Bei einer Anlage mit Mehrfachverstärker ist es ratsam, gleich an der Batterie eine ausreichend große Sicherung einzubauen und ein +12 Volt-Starkstromkabel zu einem Verteilerblock mit Sicherung in der Nähe der Verstärker zu führen. Dann kann man ganz einfach die +12 V-Endklemmen jedes Verstärkers an den Verteilerblock anschließen.
Jeden Verstärker direkt über das Fahrzeugchassis mit einem möglichst kurzen Masseanschluss erden, auch hier wieder mindestens Kabelgröße 10 mm². Wenn Sie mögen, verwenden Sie hierzu einen Masseverteilerblock, es ist jedoch äußerst wichtig, den Hauptmassenanschluss von diesem Verteilerblock zum Chassis so kurz wie möglich zu halten, auf keinen Fall länger als 30 cm. Der Masseanschluss an das Fahrzeugchassis muss vollständig gewährleistet sein und die bestmögliche Art, einen guten, soliden elektrischen und mechanischen Kontakt herzustellen, besteht in der Verwendung eines großen runden Crimp-Kabelschuhs, die an das Massekabel gecrimpt und gelötet ist. Der nächste Schritt besteht darin, an der Anschlussstelle den Lack vom Fahrzeugchassis zu kratzen, wobei die freie Fläche etwas größer als der Massekabelschuh sein muss. Entsprechend der Größe der Kabelschuhöse ein Öffnungsloch in das Chassis bohren und mit einem Schraubenbolzen, Spannscheibe und Mutter den Massekabelschuh sicher befestigen. Die Bolzen-Öse-Verbindung mit Vaseline abdecken, um zukünftigen Rostansatz zu verhindern.

TIPP: Gehen Sie bei der Installation der Hauptgeräte, Equalizer bzw. jeglicher anderer Audiogeräte in dieser Hinsicht gleichermaßen vor - wählen Sie den kürzesten Weg für Einzelmasseanschlüsse, um jedes Gerät direkt mit dem Fahrgestell zu verbinden, um Brummschleifen und Systemrauschen zu minimieren.

Alle Netz-, Masse- und Lautsprecheranschlüsse müssen zwecks Zuverlässigkeit gecrimpt und gelötet sein. Stellen Sie sicher, dass Kabelisolierungen im Fahrzeug nicht an offenem Metall durchscheuern können, was zu Kurzschlussbildung mit dem Chassis führen kann.

Sichere Anschlussabfolge:
Nachdem sämtliche Kabel verlegt sind, die Lautsprecherdrähte an die Lautsprecher und Verstärker anschließen, dann die Cinch-Kabel verlegen und diese einstecken. Anschließend alle Starkstrommassekabel und Anschlüsse für die Fernbedienung verlegen. Nun alle +12 Volt-Kabel an den/die Verstärker und Verteilerblöcke sowie Sicherungsfassungen anschließen. Zum Schluss noch bei herausgezogener Hauptsicherung das +12 Volt-Hauptkabel an die Batterie anschließen, und damit wir sind fast schon bereit, um die Anlage in Betrieb zu nehmen.

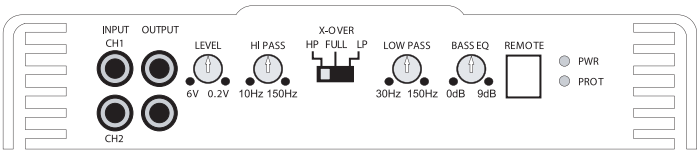
Inbetriebnahme der Anlage:
Das nachfolgende Verfahren scheint zuviel des Guten zu sein, aber es gibt nichts Frustrierenderes, als zum ersten Mal eine Anlage einzuschalten und sie funktioniert nicht gleich ordnungsgemäß.
Zuerst sicherstellen, dass das Hauptgerät ausgeschaltet ist, dann alle Stufenregler auf die kleinste Einstellung drehen (gegen den Uhrzeigersinn), einschließlich des Lautstärkereglers am Hauptgerät. Alle Equalizer auf 0 dB stellen (keine Verstärkung), und alle Übergangsfrequenzregler entsprechend den Empfehlungen des Lautsprecherherstellers auf Näherungsfrequenzen einstellen. Alle Eingangswähl- und Frequenzweichenschalter entsprechend den Systemanforderungen einstellen. Alle Verstärkersicherungen entfernen und die Hauptsicherung an der Batterie einsetzen. Wenn die Hauptsicherung nicht durchbrennt, können Sie die Sicherung in einen der Verstärker einsetzen und die Anlage ist zum Einschalten bereit. Schalten Sie das Hauptgerät ein, legen Sie eine CD ein oder wählen Sie einen Radiosender und drehen Sie den Lautstärkeregler am Hauptgerät auf. Wenn die Anlage gut klingt, schalten Sie das Hauptgerät aus und setzen Sie die Sicherungen eine nach der anderen in die restlichen Verstärker ein, bis die ganze Anlage in Betrieb ist und ordnungsgemäß funktioniert.

Premium Mehrkanal-Verstärker

- Jedes Modell ist für den 4 & 2 Ohm Stereobetrieb je Kanal ausgelegt, bzw. für den gebrückten 4 Ohm Monobetrieb.
- Wie bei allen brückbaren Verstärkern ist der Tri-Mode-Betrieb mit jedem Stereo-Verstärkerkanalpaar möglich.
- Die Eingangsempfindlichkeiten für Nennleistungen sind im Bereich von 0,2 bis 6 Volt variabel.
- Alle Frequenzweichen sind innerhalb ihrer jeweiligen Bereiche stufenlos einstellbar.
- Die Flankensteilheit der Frequenzweichen beträgt bei Stereofiltern 12 dB/Okt, bei Monofiltern 24 dB/Okt.
- Die leuchtende POWER-LED-Anzeige zeigt an, dass Strom anliegt und sich das Gerät in betriebsbereitem Zustand befindet.
- Alle MB QUART-Premium-Verstärker verfügen über ein umfassendes Diagnosesystem, wobei ein Kurzschluss der Lautsprecheranschlüsse und Verstärkergleichstromfehler durch Aufleuchten der DIAGNOSE bzw. PROTECT-LED-Anzeige angezeigt werden.

<u>ACHTUNG:</u> VERSTÄRKER DÜRFEN GRUNDSÄTZLICH NICHT UNTERHALB DER IMPEDANZ IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN, FÜR DIE SIE AUSGELEGT SIND. DIES VERURSACHT SONST SCHÄDEN AM VERSTÄRKER, DIE NICHT IM RAHMEN DER IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG AUFGEFÜHRTEN GARANTIEERKLÄRUNG ABGEDECKT SIND.
Mehrkanal-Verstärker: 4 & 2 Ohm Stereobetrieb, 4 Ohm Monobetrieb gebrückt

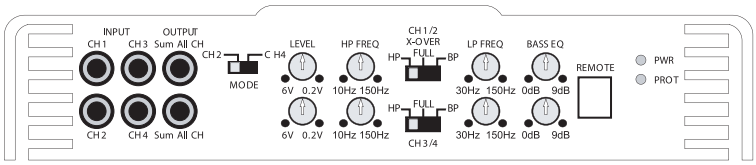
PAB 2100 2-Kanal-Verstärker



Über den Frequenzweichenschalter (X-Over) können die internen Weichenfunktionen angewählt werden:
- Das Eingangssignal wird direkt an die LINE OUT-Cinch-Buchsen geleitet, unabhängig von der Weicheneinstellung, was die Verstärker-Reihenschaltung (Daisy-Chaining) vereinfacht.
- HP: Wählt den eingebauten HIGH PASS-Filter (Hochpass), der im Bereich von 10 Hz bis 150 Hz variabel einstellbar ist.
- FULL: Umgeht sämtliche Weichen für den Betrieb im Vollfrequenzbereich.
- LP: Wählt den eingebauten LOW PASS-Filter (Tiefpass) an, der im Bereich von 30 Hz bis 150 Hz variabel einstellbar ist.

Es ist zu beachten, dass es sich beim LOW PASS-Signal (Tiefpass) um ein MONO-Signal handelt.
- In Position LP fungiert der HIGH PASS-Filter als Subsonicfilter.
- Wenn der LP-Modus eingestellt ist, wird gleichzeitig im Bereich von 0 bis +9 dB bei 45 Hz ein BASS EQ (Bass-Equalizer) zugeschaltet.

PAB 4100 4-Kanal-Verstärker



Schiebeschalter zur Wahl des Eingangsmodus (MODE):
- Befindet sich der Schalter in Position CH2, werden ausgehend von den CH1/CH2-Cinch-Buchsen ALLE vier Verstärkereingänge angesteuert.
- In Position 4CH erhält Kanalpaar 1&2 das Eingangssignal von den Cinch-Buchsen CH1 und CH2, und das Kanalpaar 3&4 das Eingangssignal von den Cinch-Buchsen CH3 und CH4.

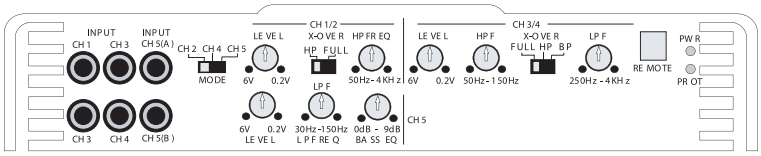
Über den oberen Frequenzweichenschalter (1/2CH X-OVER) kann das Eingangssignal für Verstärkerkanalpaar 1&2 eingestellt werden:
- HP: Wählt den eingebauten HIGH PASS-Filter (Hochpass) an, der im Bereich von 10 Hz bis 150 Hz variabel einstellbar ist.
- FULL: Umgeht sämtliche Weichen für den Betrieb im Vollfrequenzbereich.
- BP: Wählt den eingebauten LOW PASS-Filter (Tiefpass) an, der im Bereich von 30 Hz bis 150 Hz variabel einstellbar ist.

Es ist zu beachten, dass es sich beim LOW PASS-Signal (Tiefpass) um ein MONO-Signal handelt.
- In Position BP fungiert der HIGH PASS-Filter als Subsonicfilter.
- Wenn der BP-Modus eingestellt ist, wird gleichzeitig im Bereich von 0 bis +9 dB bei 45 Hz ein BASS EQ (Bass-Equalizer) zugeschaltet.

Über den unteren Frequenzweichenschalter (3/4CH X-OVER) kann das Eingangssignal für Verstärkerkanalpaar 3&4 eingestellt werden:
- HP: Wählt den eingebauten HIGH PASS-Filter (Hochpass) an, der im Bereich von 10 Hz bis 150 Hz variabel einstellbar ist.
- FULL: Umgeht sämtliche Weichen für den Betrieb im Vollfrequenzbereich.
- BP: Wählt den eingebauten LOW PASS-Filter (Tiefpass) an, der im Bereich von 30 Hz bis 150 Hz variabel einstellbar ist.

Es ist zu beachten, dass es sich beim LOW PASS-Signal (Tiefpass) um ein MONO-Signal handelt.
- In Position BP fungiert der HIGH PASS-Filter als Subsonicfilter.
- Wenn der BP-Modus eingestellt ist, wird gleichzeitig im Bereich von 0 bis +9 dB bei 45 Hz ein BASS EQ (Bass-Equalizer) zugeschaltet.
- Vollbereichssignale von den Kanaleingängen 1/2 werden unabhängig von der Einstellung der Weichenschalter an die LINE OUT-Cinch-Buchsen geleitet.
- Über einen an der REMOTE-Buchse angeschlossenen und z.B. unter dem Armaturenbrett montierten Regler besteht die Möglichkeit der Pegelsteuerung des Tiefpasssignals nur für die Kanäle 3/4.

PAB 5400 5-Kanal-Verstärker



Das Modell PAB 5400 verfügt über drei Eingangsbuchsenpaare (LINE INPUT):
Line-Eingänge an den Cinch-Buchsen für die Kanalpaare 1&2, 3&4 sowie den MONO-Kanal 5. Diese Eingänge können in verschiedenen Kombinationen passend zur Anwendung und abhängig von den Einstellungen des Eingangsmodus-Schalters (MODE) und der Frequenzweichenschalter (X-OVER) für die Kanäle 1&2 bzw. 3&4 verwendet werden.

Schiebeschalter zur Wahl des Eingangsmodus (MODE):
- Befindet sich der Schalter in Position CH2, werden ausgehend von den CH1/CH2-Cinch-Buchsen ALLE fünf Verstärkereingänge angesteuert.
- In Position 4CH erhält Kanalpaar 1&2 das Eingangssignal von den Cinch-Buchsen CH1 und CH2, und das Kanalpaar 3&4 das Eingangssignal von den Cinch-Buchsen CH3 und CH4. Ein Mono-Mischsignal von diesen vier Cinch-Buchsen wird außerdem in Kanal 5 eingespeist.
- Wenn die Position 5CH DISCRETE eingestellt wird, erhält jeder Kanal ein Eingangssignal von seiner jeweiligen Cinch-Eingangsbuchse. Kanal 5 verfügt an seinem Line-Eingang über zwei Buchsen, die zusammengeschaltet werden.

Frequenzweichenschalter Kanalpaar 1&2 (1/2 CH X-OVER):
- FULL: Stellt für dieses Kanalpaar den Vollbereichsbetrieb ein.
- HP: Wählt den Hochpassfilter (HI) an, der im Bereich von 50 Hz bis 4 KHz variabel einstellbar ist.

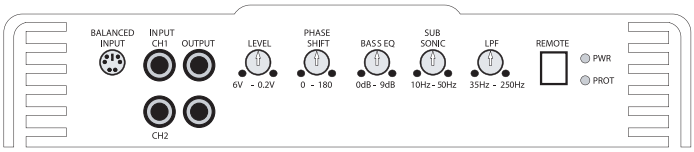
Frequenzweichenschalter Kanalpaar 3&4 (3/4 CH X-OVER):
- FULL: Stellt für dieses Kanalpaar den Vollbereichsbetrieb ein. BP: In diesem Modus werden der Hochpass (HI)- und der Tiefpassfilter (LOW), die beide im Bereich von 50 Hz bis 4 KHz stufenlos regelbar sind, so eingestellt, dass sie einen Bandpass-Frequenzweichenfilter bilden.
- HP: Wählt den Hochpassfilter (HI) an, der im Bereich von 50 Hz bis 4 KHz variabel einstellbar ist.

Kanal 5 (5 CH):
- Die Funktionen für Kanal 5 wurden sehr spezifisch für den Mono-Bass-Betrieb gewählt und sind nicht umschaltbar:
- Der Tiefpassfilter (LOW PASS) hat einen variabe einstellbaren Bereich von 30 Hz bis 150 Hz.
- Der Bass-Equalizer liefert eine Bassanhebung von 0 auf bis zu +9 dB bei 45 Hz.

Premium Mono-Verstärker

- Der Premium Mono-Verstärker PAB 1200.1 D ist für Lasten von 4, 2 & 1 Ohm ausgelegt.
- Die Eingangsempfindlichkeiten für die Nennleistungen sind im Bereich von 0,1 V bis 9 Volt variabel.
- Alle Frequenzweichen sind innerhalb ihres jeweiligen Bereichs stufenlos einstellbar.
- Die Flankensteilhei der Mono-Frequenzweichen beträgt für 24 dB/Oct.
- Die leuchtende POWER-LED-Anzeige zeigt an, dass Strom anliegt und sich das Gerät in betriebsbereitem Zustand befindet.

<u>ACHTUNG:</u> VERSTÄRKER DÜRFEN GRUNDSÄTZLICH NICHT UNTERHALB DER IMPEDANZ IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN, FÜR DIE SIE AUSGELEGT SIND. DIES VERURSACHT SONST SCHÄDEN AM VERSTÄRKER, DIE NICHT IM RAHMEN DER IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG AUFGEFÜHRTEN GARANTIEERKLÄRUNG ABGEDECKT SIND.
Mono-Verstärker: ausgelegt für 4, 2 & 1 Ohm.



PAB 1200.1 D Mono-Verstärker

Die 1-Kanal-Mono-Verstärker sind für Lasten von 4, 2 & 1 Ohm ausgelegt und können in jedem der Bi-Verstärker-Systemen (Bi-Amp) eingesetzt werden, die in den Anleitungen für 2- und 4-Kanal-Systeme beschrieben sind.

Das Cinch-Eingangssignal (LINE INPUT) wird direkt an die Cinch-Ausgangsbuchsen (LINE OUTPUT) geleitet, ungeachtet von den Einstellungen der Frequenzweichen.
Über einen an der REMOTE-Buchse angeschlossenen und z.B. unter dem Armaturenbrett montierten Regler besteht die Möglichkeit der Steuerung des BASS EQ-Signals.

- SUBSONIC ermöglicht Einstellungen des Subsonic-Filters im Bereich von 10 Hz bis 50 Hz.
- BASS EQ ermöglicht eine Anhebung des Basspegels im Bereich von 0 dB bis 9 dB.
- LOW PASS ermöglicht die Tiefpasseinstellung im Bereich von 35 Hz bis 250 Hz.
- PHASE-Shift (Anpassung der Phasenlage) ermöglicht Einstellungen im Bereich von 0 bis 180 Grad.
- LEVEL: Hierdurch kann der Verstärkereingangspegel (Gain) auf den Ausgangspegel des Radiogerätes/CD-Players abgestimmt werden.
- POWER: Durch Aufleuchten einer grünen LED-Anzeige wird angezeigt, dass am Verstärker Strom anliegt, der Masseanschluss besteht und die Einschaltsteuerung (REM)aktiv ist.
- PROTECT: Das Aufleuchten der PROTECT-Anzeige bedeutet, dass der Verstärker einen Fehler aufweist und nicht betriebsbereit ist. Es gibt mehrere Arten von Problemen, die den Verstärker zum Umschalten in den Protect-Modus veranlassen. Siehe zwecks näherer Angaben die Anleitung zur Fehlersuche im hinteren Teil der Bedienungsanleitung.
- BALANCED INPUT: akzeptiert symmetrische Eingangspegel im Bereich von 0,4 V bis 18 V.

Vollbereich-Stereo-Betrieb

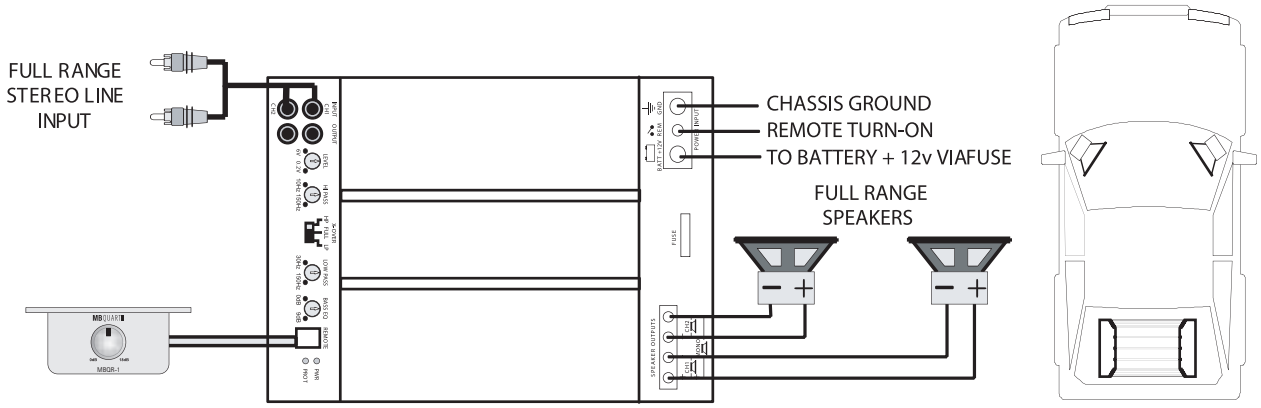
Dies ist die häufigste Grundanwendung für 2-Kanal-Verstärker der Premium-Serie.

1. **Checkliste für die Kabelverbindung:**
   Die Cinch-Eingänge (LINE IN) über hochwertige Cinchkabel mit dem Radiogerät/CD-Player verbinden.
2. **Frequenzweichenschalter (X-OVER):**
   Der Frequenzweichenschalter muss sich in Position „FULL" befinden.
3. **Checkliste zur Regelung der Übergangsfrequenz:**
   Nicht zutreffend für den Vollbereichs-Betrieb (FULL).
4. **Eingangsempfindlichkeit (LEVEL):**
   Siehe Abschnitt „Einstellen des Systems nach Installation zum Erreichen bester Leistung"
5. **Bass-Fernsteuerungsmodul:**
   Das Bass-Fernsteuerungsmodul über das enthaltene Steuerkabel an der „REMOTE"-Buchse des Verstärkers anschließen.

HINWEIS:

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen:
4 & 2 Ohm im Stereo-Modus, bzw. 4 Ohm im Mono-Modus.

Dieser Verstärker funktioniert nicht im 1 Ohm Stereo- bzw. 2/1 Ohm Mono-Betrieb.



Vollbereich-Mono-Betrieb

Diese Anwendung zeigt das grundlegende Mono-Brückenverfahren für alle MB QUART-Verstärker.

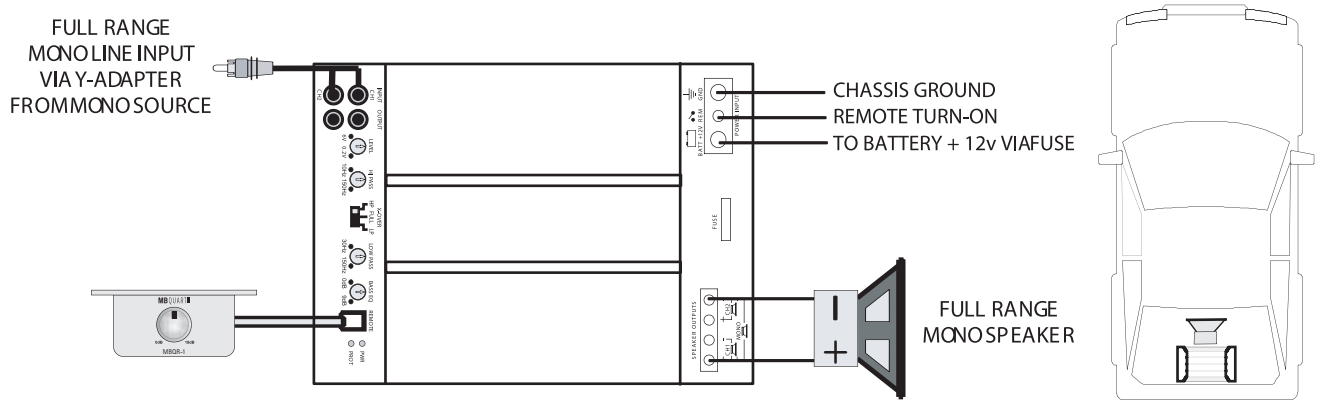
Checkliste für die Kabelverbindung:
Es ist eine MONO-Signalquelle erforderlich, wie z.B. der Mono-Subwoofer-Ausgang einer Aktivweiche, unabhängig davon, ob diese in Form eines separaten Geräts oder in ein Steuergerät oder einen Equalizer integriert vorliegt. Wichtig: Versuchen Sie nicht, die aktiven bzw. positiven Ausgänge irgendeiner Quelle zusammenzuschließen, um ein Monosignal zu erhalten, da dies sehr wohl die Endstufe dieser Quelle beschädigen könnte. Es ist notwendig, dass sowohl am linken, als auch am rechten Eingang das GLEICHE Signal über ein Y-Adapter Cinchkabel eingespeist wird. Das positive Anschlussterminal des Mono-Lautsprechers mit Anschluss „LEFT +" und dessen negatives Terminal mit Anschluss „RIGHT -" verbinden.

Checkliste für die Einstellung der Frequenzweichenschalter:
Der Schalter AMPLIFIER X-OVER muss sich in Position FULL befinden.

Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:
nicht zutreffend für den Vollbereichs-Betrieb.

TIPP: Wenn Sie den Mono-Subwoofer-Ausgang einer Aktivweiche benutzen, kann man durchaus bei diesen Verstärkern den Tiefpassfilter zuschalten, um eine steilere Flanke des Tiefpassfrequenzgangs zu erzielen.

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanz: 4 Ohm Mono.



Stereo-Hochpass mit Mono-Tiefpass in einem 2-Wege-Aktiv- bzw. einem Bi-Verstärker-System

Bei dieser Anwendung verwenden wir einen 2-Kanal-Verstärker für die hohen Frequenzen und einen zweiten für die tiefen Frequenzen, bzw. einen Mono-Subwoofer. Bitte überprüfen Sie die Lautsprecherspezifikationen, um die Höchstanforderungen an die Verstärkerleistung zu bestimmen.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
Die Cinch-Eingänge (LINE IN) des Verstärkers für die hohen Frequenzen mit hochwertigen Cinchkabeln an das Radiogerät/ den CD-Player anschließen. Die LINE OUT-Ausgänge des Verstärkers für die hohen Frequenzen mit einem Stereo- Cinchkabel an die Eingänge des Verstärkers für die tiefen Frequenzen anschließen.

Anschluss des Mono-Subwoofers:
Die positiven Terminals des Mono-Lautsprechers an Anschluss „LEFT +" anschließen, sowie dessen negative Terminals an Anschluss „RIGHT -".

Checkliste für die Einstellung der Weichenschalter:
- Höhenverstärker: X-OVER-Schalter in Position HP.
- Bassverstärker: X-OVER-Schalter in Position LB/BP.

Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:

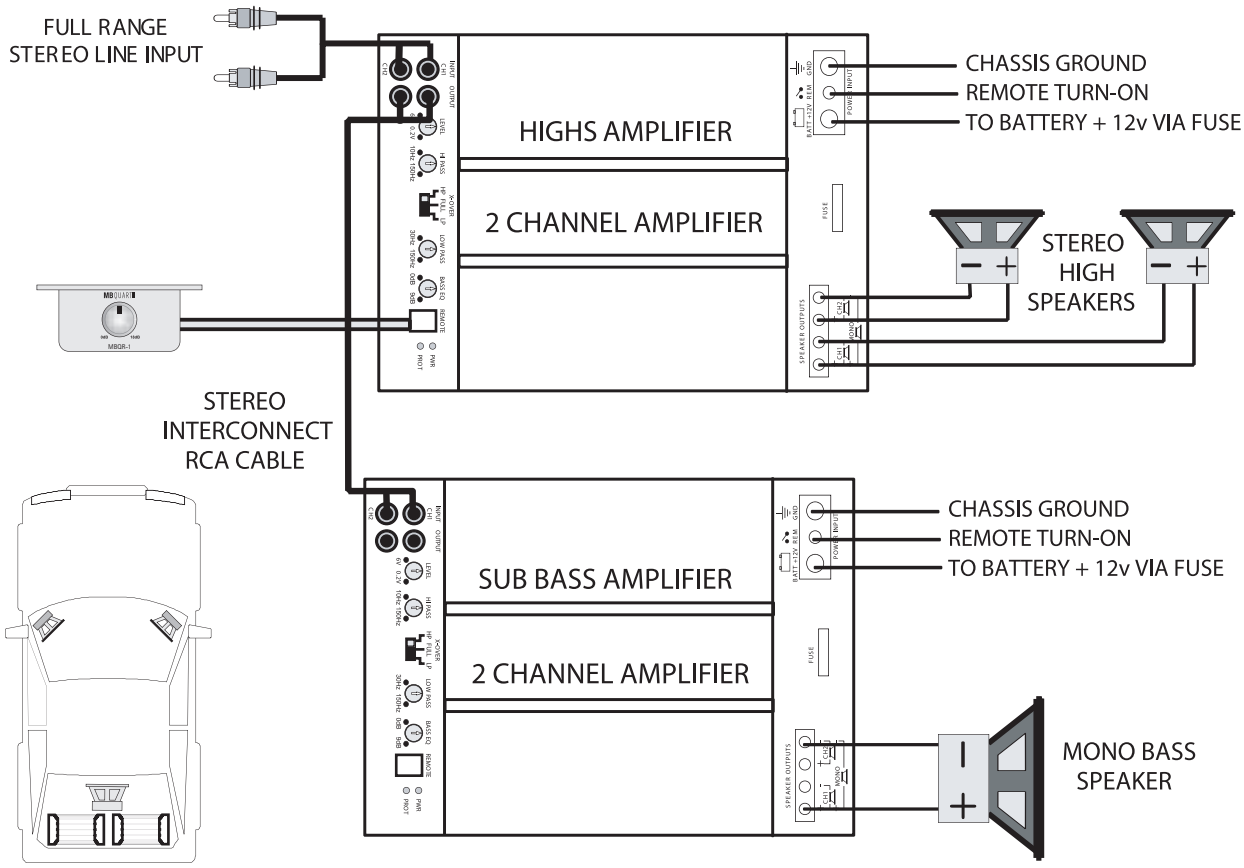
Höhenverstärker:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: nicht zutreffend

Bassverstärker:
- HI PASS (Subsonic-Filter): 10 Hz bis 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Bitte beachten, dass diese Trennfrequenzen nur Vorschläge darstellen. Die Herstellerspezifikationen für die Lautsprecher überprüfen und den Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung" lesen.

Checkliste für die LEVEL-Regler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen:
- 2 Ohm je Kanal im Stereo-Betrieb.
- 4 Ohm im gebrückten Mono-Betrieb.



Deutsch

4-Kanal-Vollbereichssystem

Hier zeigen wir, wie der 4-Kanal-Verstärker im grundlegenden 4-Kanal-Vollbereichsmodus eingesetzt werden können.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
Die vier Verstärkereingänge (LINE IN) mit hochwertigen Cinchkabeln an ein Radiogerät/CD-Player anschließen.

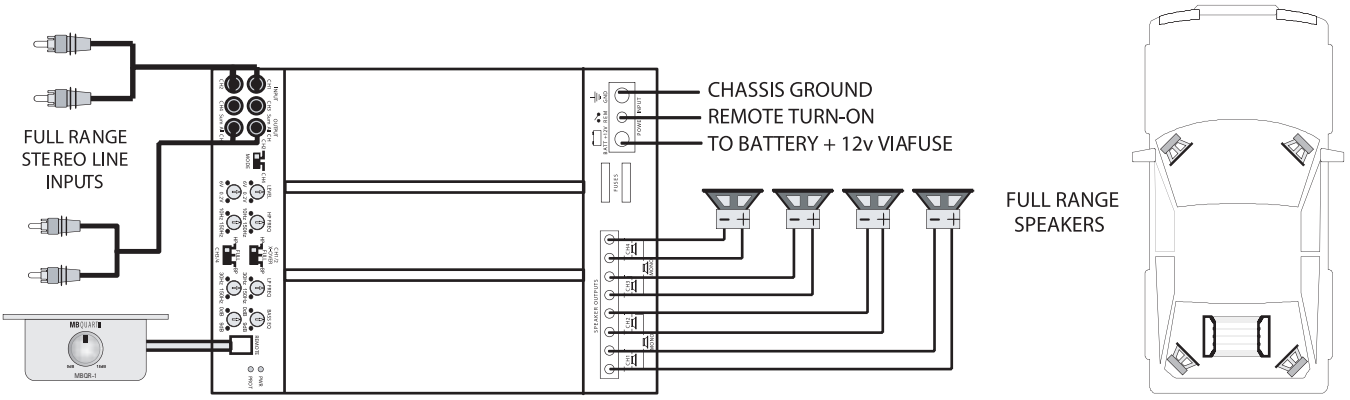
Checkliste für die Einstellung der Weichenschalter:
- 1/2CH X-OVER: Position „FULL"
- 3/4CH X-OVER: Position „FULL"

Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:

Kanäle 1/2:	Kanäle 3/4:
- HI PASS: nicht zutreffend	- HI PASS: nicht zutreffend
- LOW PASS: nicht zutreffend	- LOW PASS: nicht zutreffend

Checkliste für die Einstellung der Pegelregler:
Siehe Abschnitt: „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen:
2 Ohm pro Kanal



2- bzw. 3-Kanal-Vollbereichssystem

Hier zeigen wir, wie der 4-Kanal-Verstärker als 2- bzw. 3-Kanal-Vollbereichsgerät einzusetzen sind, indem man sich die Möglichkeit zunutze macht, dass alle MB QUART-Verstärker auch als gebrückte Mono-Verstärker verwendet werden können.

Das folgende Beispiel zeigt, wie durch eine gebrückte Mono-Schaltung an Kanalpaar 3/4 ein 3-Kanal-System eingerichtet werden kann. Um ein 2-Kanal-System zu installieren, folgen Sie einfach dem Beispiel, um auch Kanalpaar 1/2 als gebrückte Mono-Schaltung zu konfigurieren.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
- Die Eingänge von Kanalpaar 1/2 an eine geeignete Stereoquelle mit hochwertigen Cinchkabeln anschließen, z. B. ein Steuergerät.
- Um Kanalpaar 3/4 in Brücke zu schalten, ist eine Mono-Signalquelle erforderlich, wie diese z.B. in Form eines Mono-Subwoofer-Ausgangs einer Aktivweiche zur Verfügung steht, sei es als Einzelgerät oder auch als in ein Steuergerät oder einen Equalizer integrierte Weiche.

Wichtig: Versuchen Sie nicht, die aktiven bzw. positiven Ausgänge irgendeiner Quelle zusammenzuschließen, um ein Monosignal zu erhalten, da dies sehr wohl die Endstufe dieser Quelle beschädigen könnte.
- Sowohl am rechten, als auch am linken Eingang muss über ein Y-Adapter Cinchkabel das GLEICHE Signal eingespeist werden.
- Das positive Anschlussterminal des Mono-Lautsprechers entsprechend der Abbildung an Anschluss „LEFT +" anschließen, und das negative Terminal an Anschluss „RIGHT -".

Checkliste für die Einstellung der Weichenschalter:
- 1/2 CH X-OVER: Position „FULL"
- 3/4 CH X-OVER: Position „FULL"

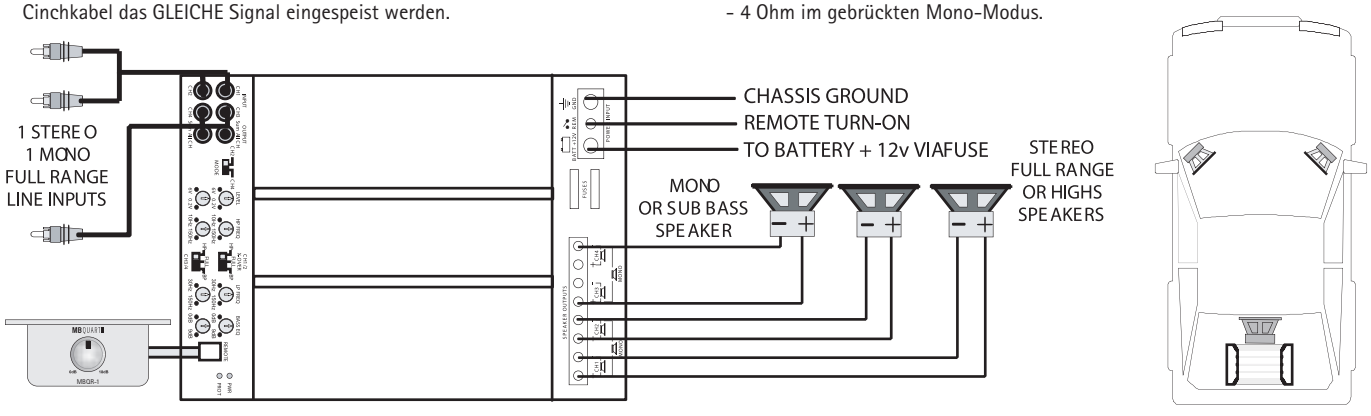
Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:

Kanäle 1/2:	Kanäle 3/4:
- HI PASS: nicht zutreffend	- HI PASS: nicht zutreffend
- LOW PASS: nicht zutreffend	- LOW PASS: nicht zutreffend

TIPP: Wenn Sie den Mono-Subwoofer-Ausgang einer Aktivweiche benutzen, kann man durchaus bei diesen Verstärkern den Tiefpassfilter zuschalten, um einen steilere Flanke für den Tiefpassfrequenzgang zu erzielen.

Checkliste für die Einstellung der Pegelregler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen:
- 2 Ohm pro Kanal im Stereo-Modus.
- 4 Ohm im gebrückten Mono-Modus.



2-Wege-Aktiv- bzw. Bi-Verstärker-System mit Mono-Bass

Diese Anwendung zeigt, wie einfach man unter Verwendung eines Premium-4-Kanal-Verstärkers ein 2-Wege-Aktivsystem installieren kann. Die Kanäle 1 und 2 werden für die Höhen verwendet, die Kanäle 3 und 4 für den Mono-Bass.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
Wir müssen an beiden Eingängen (LINE IN) das gleiche Signal einspeisen, daher müssen zwei Y-Adapter verwendet werden, ein Adapter, um entsprechend der Abbildung das linke Signal in die Kanäle 1 und 3 einzuspeisen, sowie ein zweiter, um das rechte Signal in die Kanäle 2 und 4 einzuspeisen.

Anschluss des Mono-Subwoofers:
Das positive Anschlussterminal des Mono-Lautsprechers mit Anschluss „LEFT +" verbinden, das negative Terminal an Anschluss „RIGHT -".

Checkliste für die Einstellung der Weichenschalter:
- 1/2 CH X-OVER: Position „HI"
- 3/4 CH X-OVER: Position „LP/BP"

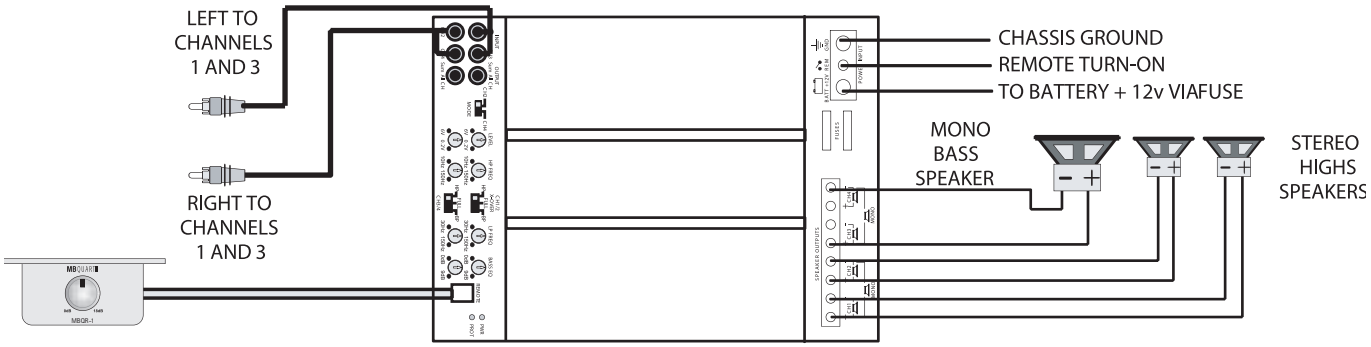
Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:

Kanäle 1/2:	Kanäle 3/4:
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS (Subsonic): 20 Hz
- LOW PASS: nicht zutreffend	- LOW PASS: 100 Hz

Bitte beachten, dass diese Trennfrequenzen nur Vorschläge darstellen. Die Herstellerspezifikationen für die Lautsprecher überprüfen und den Abschnitt „Einstellung der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung" lesen.

Checkliste für die LEVEL-Regler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

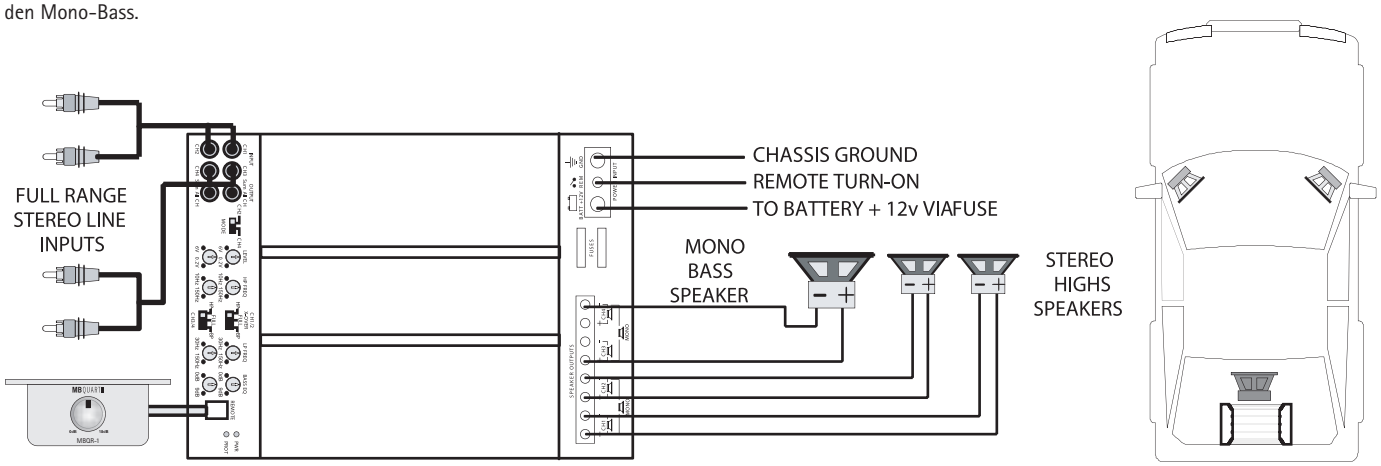
Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen:
- 2 Ohm je Kanal im Stereo-Betrieb.
- 4 Ohm in gebrückter Mono-Schaltung.



2-Wege-Aktiv- bzw. Bi-Verstärker-System mit Mono-Bass und Höhen-/Tiefenüberblendung

Hier stellen wir eine Variation des vorgenannten Systems vor. Da es sich hier um ein 2-Wege-System handelt, können wir die Frontausgänge eines Steuergeräts verwenden, um die Höhen anzusteuern, und die hinteren Ausgänge, um den Bass anzusteuern. Durch dieses Verfahren kann der Hörer über den Regler für die Front-/Heck-Überblendung (Fader) am Steuergerät den relativen Basspegel leicht an die Höhen anpassen.
Die Kanäle 1 und 2 werden für die Höhen verwendet, die Kanäle 3 und 4 für den Mono-Bass.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
Für den Anschluss der Verstärkereingänge an die Quelle gemäß Abbildung qualitativ hochwertige Cinchkabel verwenden.
Verfahren Sie hinsichtlich der Einstellung der Frequenzweichenschalter und der Einstellung der Frequenzübergänge wie für das zuvor beschriebene System.



Front-/Heck-Hochpass unter Verwendung eines 2-Wege-Verstärkers für den Mono-Subwoofer

Durch Kombination eines 2-Wege- mit einem 4-Wege-Verstärker unter Nutzung der darin integrierten Weichen ist es ein Leichtes, ein komplettes System mit Front- und Heck-Höhen und Mono-Subwoofer zusammen–zustellen.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
- Unter Verwendung von qualitativ hochwertigen Cinchkabeln die vorderen und hinteren Ausgänge eines Steuergerätes gemäß Abbildung mit den Eingängen (LINE IN) des 4-Kanal-Verstärkers verbinden.
- Ebenso den LINE OUT-Anschluss des 4-Kanal-Verstärkers gemäß Abbildung an den LINE INPUT-Anschluss des 2-Kanal-Verstärkers anschließen.

Anschluss des Mono–Subwoofers:
Das positive Anschlussterminal des Mono-Lautsprechers an Anschluss „LEFT +" anschließen, das negative Terminal an Anschluss „RIGHT -".

Checkliste für die Einstellung der Weichenschalter:
4-Kanal-Höhenverstärker:
- 1/2 CH X-OVER: Position „HI"
- 3/4 CH X-OVER: Position „HI"

2-Kanal-Bassverstärker:
- X-OVER-Schalter: Position „LP/BP"

Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:
4-Kanal-Höhenverstärker:

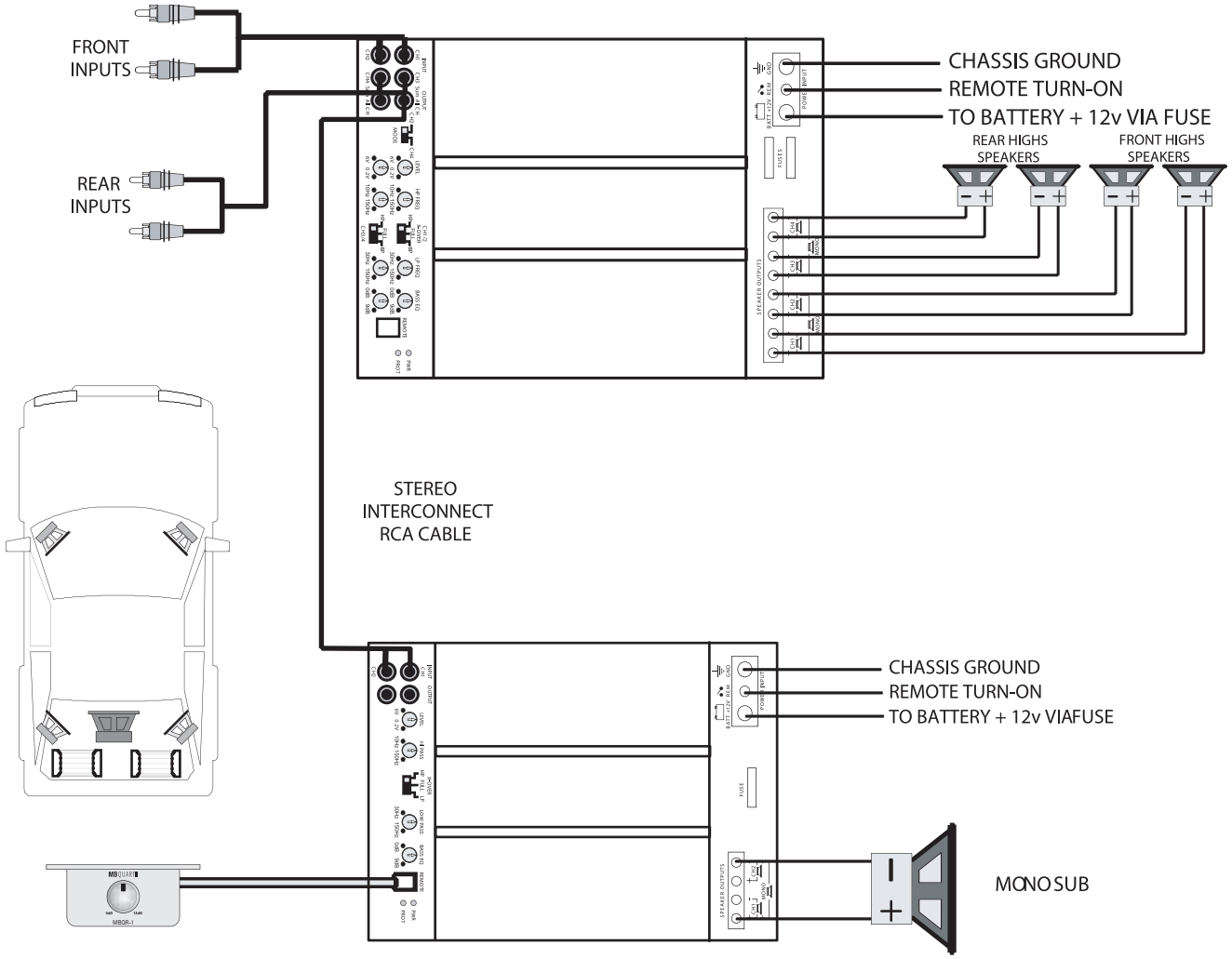
Kanäle 1/2:	Kanäle 3/4:
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: nicht zutreffend	- LOW PASS: nicht zutreffend

2-Kanal-Bassverstärker:
- HI PASS (Subsonic-Filter): 10 Hz bis 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Bitte beachten, dass diese Trennfrequenzen nur Vorschläge darstellen. Die Herstellerspezifikationen für die Lautsprecher überprüfen und den Abschnitt „Einstellung der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung" lesen.

Checkliste für die LEVEL–Regler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt–Lautsprecherimpedanzen:
- 2 Ohm je Kanal im Stereo-Betrieb.
- 4 Ohm in gebrückter Mono-Schaltung.



Konfiguration 5-Kanal diskret, ein Kanal als Mono-Tiefpass

Sie können diese Konfiguration einfach als System mit 4 diskreten Vollbereichskanälen und einem fünften Tiefpasskanal nutzen. Sämtliche Weichen sind umgangen, bis auf den Tiefpass an Kanal 5. Die 5 Kanäle können auch mit einer externen Aktivweiche genutzt werden, bzw. mit Weichen in Steuergeräten bzw. Equalizern.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
Eingänge (LINE IN) für Kanal 1&t2 an den vorderen Ausgang anschließen, die Kanäle 3&t4 an den hinteren Ausgang, sowie Kanal 5 an den Mono-Subwoofer-Ausgang des Steuergerätes bzw. am Equalizer im Armaturenbrett. Der LOW PASS-Filter an Kanal 5 wird mit dem Quellenfilter in Reihe geschaltet. Sie können ihn entweder auf die gleiche Frequenz einstellen, um einen steilere Flanke des Frequenzgangs zu erzielen, oder auf eine höhere Frequenz, um seine Wirkung abzumildern. Aus dem gleichen Grund könnten Sie für eine größere Flankensteilheit dieHochpassübergänge für Kanal 1, 2, 3&t4 zuschalten.

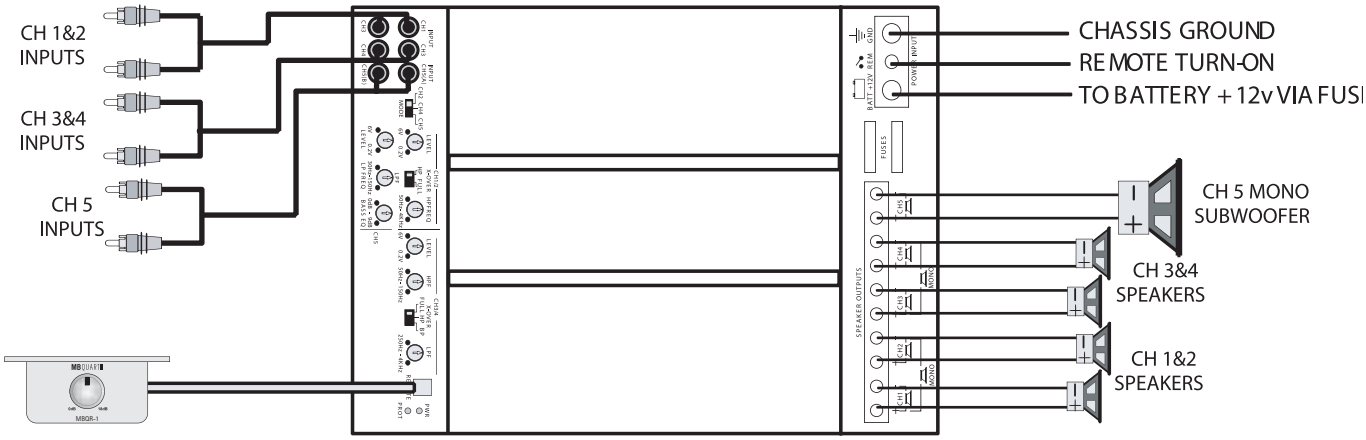
Checkliste für die Einstellung der Frequenzweichenschalter:
- INPUT-Modus: Position „5CH DISCRETE"
- CH 1/2 X-OVER: Position „FULL"
- CH 3/4 X-OVER: Position „FULL"

Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:
- CH 1/2 HIGH PASS: nicht zutreffend
- CH 3/4 HIGH PASS: nicht zutreffend
- CH 3/4 LOW PASS: nicht zutreffend
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Bitte beachten Sie, dass diese Trennfrequenzen nur Vorschläge darstellen. Lesen Sie in den Herstellerspezifikationen für die Lautsprecher und im Abschnitt „Einstellung der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung" nach.

Checkliste für die LEVEL-Regler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen: 2 Ohm je Kanal

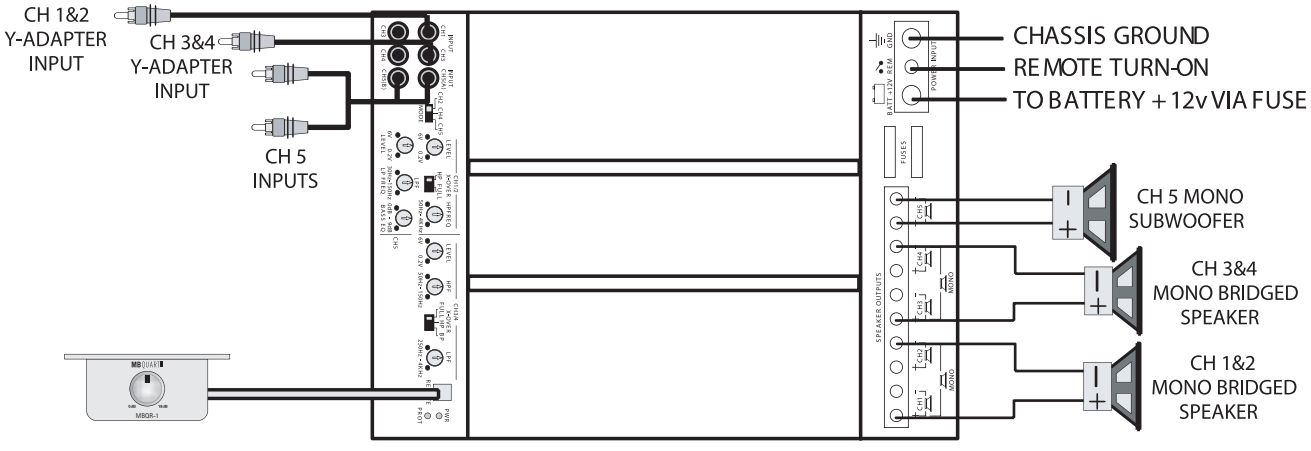


Konfiguration 3- oder 4-Kanal diskret, ein Kanal als Mono-Tiefpass

Wir verwenden hier dieselbe Grundeinstellung wie oben, um eine 3-Kanal-Anordnung darzustellen, indem wir die Stereo-Kanalpaare 1&t2 und 3&t4 in eine gebrückte Mono-Schaltung bringen. Für ein 4-Kanal-System nur bei einem Kanalpaar eine Monobrücke schalten.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
- 2 Y-Adapter Cinchkabel verwenden, eines für die Kanäle 1&t2 und das zweite für die Kanäle 3&t4, um gemäß Abbildung nur 2 Eingänge für die Kanäle 1, 2, 3&t4 zu schaffen.
- Das positive Anschlussterminal von Kanal 1&t2 des Mono-Lautsprechers an Kanal 1+ anschließen, das negative Terminal an Kanal 2-. Das positive Anschlussterminal von Kanal 3&t4 des Mono-Lautsprechers an Kanal 3+, das negative Terminal an Kanal 4-.
- Kanal 5 ist ein echter Einzelkanal und kann als solcher nicht gebrückt werden.

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen:
- 2 Ohm je Kanal im Stereo-Modus
- 4 Ohm je gebrücktem Mono-Paar
- 2 Ohm an Kanal 5



Deutsch

3-Wege Aktiv-System mit Mono-Bass

Der PAB 5400 5-Kanal-Verstärker beinhaltet alle Funktionen, die für die Einrichtung eines vollständig in sich geschlossenen 3-Wege-Systems mit Aktivweiche erforderlich sind.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
Mit qualitativ hochwertigen Cinchkabeln die Eingänge von Kanal 1&2 an die Vollbereichsausgänge des Steuergeräts anschließen.

Checkliste für die Einstellung der Frequenzweichenschalter:
- INPUT-Modus: Position „CH2"
- CH 1/2 X-OVER: Position „HP"
- CH 3/4 X-OVER: Position „BP"

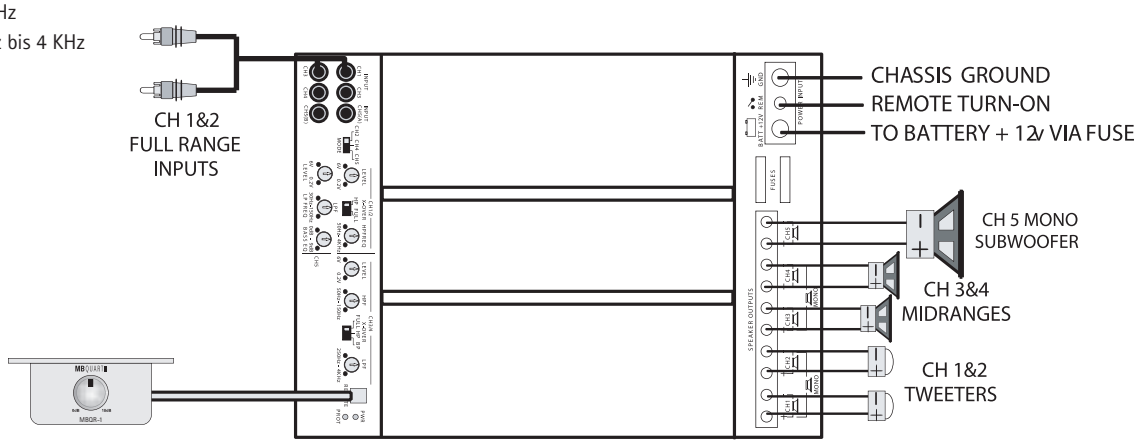
Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:
- CH 1/2 HIGH PASS: 1 KHz bis 4 KHz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: 1 KHz bis 4 KHz
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Bitte beachten Sie, dass die Hoch- und Tiefpassregler für Kanal 3&4 die Funktion eines Bandpassreglers ausüben.

Bitte beachten Sie, dass diese Trennfrequenzen nur Vorschläge darstellen. Lesen Sie in den Herstellerspezifikationen für die Lautsprecher und im Abschnitt „Einstellung der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung" nach.

Checkliste für die LEVEL-Regler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen: 2 Ohm je Kanal



Front-/Heck-Hochpass mit konstantem Subwoofer

Eine weitere geeignete Anwendung für den PAB 5400 besteht darin, 4 Kanäle für Front-/Hecksatellitenlautsprecher und den Mono-Kanal für einen konstanten, nicht überblendbaren Subwoofer zu verwenden.

Checkliste für die Kabelverbindungen:
Mit qualitativ hochwertigen Cinchkabeln die Eingänge der Kanäle 1, 2, 3&4 gemäß Abbildung an die Front- und Heckausgänge des Steuergeräts anschließen.

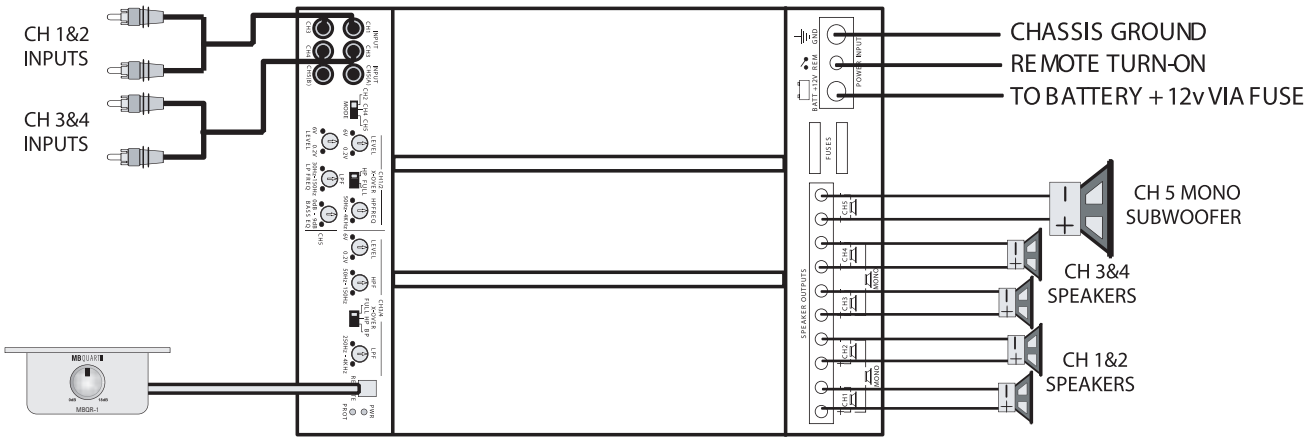
Checkliste für die Einstellung der Weichenschalter:
- INPUT-Modus: Position „4CH"
- CH 1/2 X-OVER: Position „HP"
- CH 3/4 X-OVER: Position „HP"

Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:
- CH 1/2 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: nicht zutreffend
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Bitte beachten Sie, dass diese Trennfrequenzen nur Vorschläge darstellen. Lesen Sie in den Herstellerspezifikationen für die Lautsprecher und im Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung" nach.

Checkliste für die LEVEL-Regler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen: 2 Ohm je Kanal



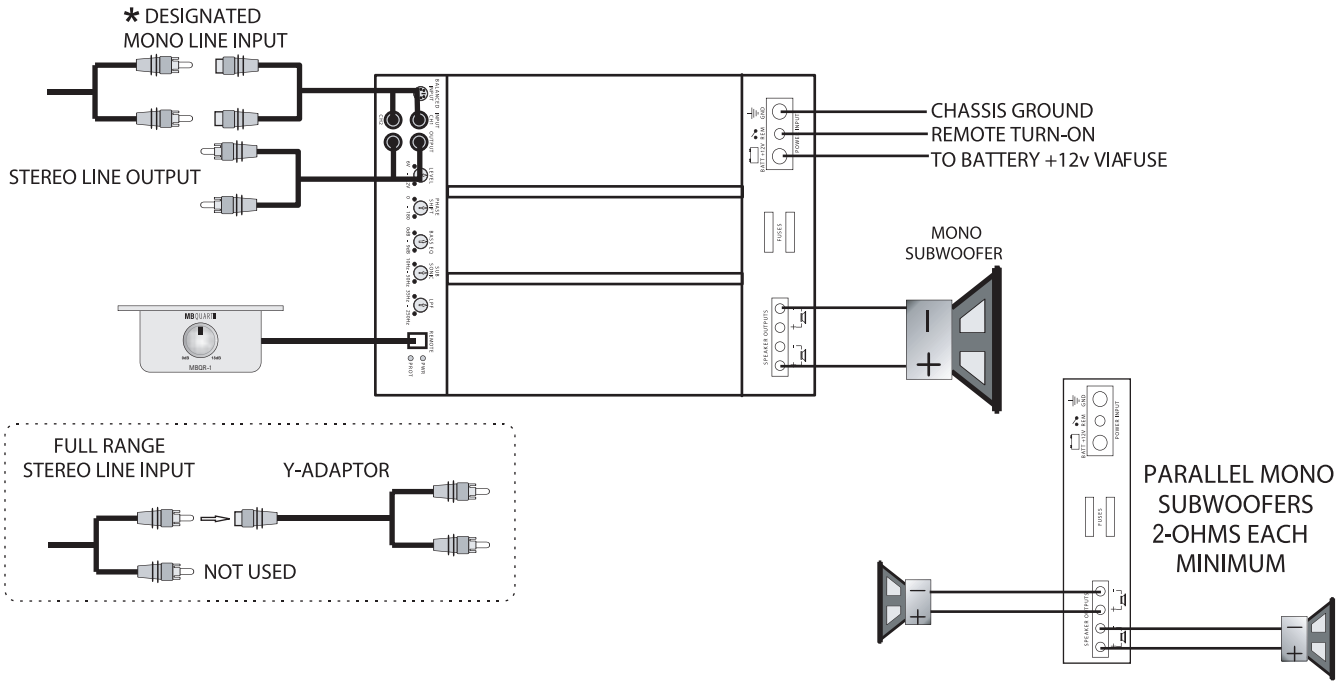
Basisanwendung

Checkliste für die Kabelverbindungen:
- Schließen Sie die Eingänge (LINE IN) mit qualitativ hochwertigen Cinchkabeln an die Cinchausgänge eines Radiogerätes/CD-Players bzw. die Ausgänge eines Vollbereichs-Primärverstärkers an. Eventuell wird hierzu wie im Diagramm dargestellt ein Y-Adapter benötigt.
- Verwenden Sie Lautsprecherkabel mit einem Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm². Diese Verstärker verfügen über Dual-Lautsprecherterminals, die den Anschluss von Lautsprecherkombinationen vereinfachen.

Checkliste für die Einstellung der Übergangsfrequenzregler:
- LOW PASS: 35 Hz bis 250 Hz
- SUBSONIC: 10 Hz bis 50 Hz
- BASS EQ: 0 bis 9 dB
- PHASE: 0 bis 180 Grad

Checkliste für die LEVEL-Regler:
Siehe Abschnitt „Einstellen der Systeme nach Installation zum Erzielen der besten Leistung"

Minimum für die Gesamt-Lautsprecherimpedanzen: 1 Ohm



*** Hinweis: Sie können den am Radiogerät/CD-Player als Monoanschluss gekennzeichneten Ausgang oder einen Vollbereichs-Stereoausgang benutzen. Wie in der Abbildung dargestellt, benötigen Sie für Vollbereichs-Stereoausgänge zusätzlich einen Y-Adapter.**

Einstellen der Anlage nach Installation zum Erzielen der besten Leistung

Allgemeines:
Wie im Abschnitt „Allgemeine Installationsanleitung" aufgeführt, müsste nun die Anlage in Betrieb genommen sein und funktionieren. Nun müssten alle Übergangsfrequenz- und Eingangswählschalter ordnungsgemäß auf die Anwendung eingestellt sein und sämtliche Lautstärke-, Stufen- und Equalizerregler auf der kleinsten Einstellung stehen.

Einstellen der Stufenregler:
Legen Sie eine CD oder Kassette ein, die Sie gut kennen, sodass sie als Referenz dienen kann, und stellen Sie den Lautstärkeregler am Hauptgerät auf ungefähr 80% des vollen Regelvolumens ein. Der Schallpegel der Anlage wird natürlich sehr niedrig sein, aber die folgende Vorgehensweise wird Ihnen dabei helfen, die Verstärkereingangsempfindlichkeit sorgfältig auf den Ausgangssignalpegel des Hauptgerätes einzustellen.

Einfache 2-Kanal-Verstärkeranlagen:
Drehen Sie den Pegelregler langsam hoch, bis Sie Verzerrungen hören, dann gehen Sie mit dem Regler ein paar Grade zurück.

Einfache 4-Kanal-Verstärkeranlagen:
Drehen Sie den Pegelregler für Kanal 1&2 langsam hoch, bis Sie Verzerrungen hören, dann gehen Sie mit dem Regler ein paar Grade zurück.
Für Kanal 3&4 wiederholen.

Aktive 2- oder 3-Wege-Anlagen:
Immer mit dem Bass bzw. einem Niederfrequenzverstärker als Referenz beginnen, indem Sie deren Regler bis zu dem Punkt aufdrehen, an dem Verzerrungen hörbar werden, dann mit dem Regler etwas zurückgehen.
Nun den Pegelregler für die Höhen- bzw. Hochtonkanäle in einer aktiven 2-Wege-Anlage einstellen, um die Höhen mit den Bässen auszugleichen.
Bei einem aktiven 3-Wege-System die Mitten auf die Bässe abstimmen und dann die Höhen an den mittleren und den Bassbereich. Es kann notwendig sein, die Einstellung der Mitten- und Höhenregler mehrmals zu wiederholen, um eine zufriedenstellende Klangbalance zu erzielen.

Feineinstellung der Übergangsfrequenz:
Wir hatten im Abschnitt „Allgemeine Installationsanleitung" mit dem Einstellen der Übergangsfrequenzregler auf ungefähre Positionen begonnen und nun können Sie diese zum Erreichen des besten Klangergebnisses weiter abstimmen. Bitte achten Sie darauf, nicht zu weit von den vom Lautsprecherhersteller empfohlenen Übergangsfrequenzen abzuweichen, da ein Überschreiten der Nennbetriebsfrequenzbereiche durchaus zu Schäden an Mittel- und Hochtöner führen kann.

Einstellung des Equalizers:
Sobald alle Pegel und Übergangsfrequenzen für eine angenehme Klangbalance eingestellt sind, können wir mit der Entzerrung der Anlagenfrequenzrespons beginnen. Bitte beachten Sie unbedingt, dass eine Verstärkung, die auf eine Frequenz oder einen Frequenzbereich angewandt wird, zu einer schweren Übersteuerung des Verstärkers führt. Die folgenden Anmerkungen gelten für ALLE Equalizer und Tonregler an den Verstärkern, sowie auch für Regler an Hauptgeräten und im Armaturenbrett eingebaute Equalizer.
Benutzen Sie den Lautstärkeregler am Hauptgerät, um die Anlage auf eine mittlere Lautstärke einzustellen und gehen Sie dann dazu über, die Equalizer und Tonregler auf Ihren persönlichen Geschmack abzustimmen. Nun gehen Sie zur Einstellung der Pegelregler weiter oben zurück und korrigieren die Einstellung sämtlicher Pegelregler.

Lehnen Sie sich zurück und genießen Sie die Musik!

Fehlersuche innerhalb der Anlage

Um eine Störung einer Soundanlage zu lokalisieren, trennt man die Teile dieser Anlage in logischer Weise voneinander, um den Grund für die Störung ausfindig zu machen.

Beschreibung des in alle MB QUART Verstärker eingebauten Diagnosesystems:

Das Diagnosesystem schaltet den Verstärker ab, bis er durch Ausschalten des Hauptgerätes und anschließendes Wiedereinschalten in den Reset-Zustand versetzt wird. Dieser Funktionsstatus wird an der Bedientafel durch Aufleuchten der LED-Anzeige PROTECT angezeigt, sofern eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

1 - Ein Kurzschluss an den Lautsprecheranschlusskabeln.
2 - Ein interner Verstärkerfehler, der am Lautsprecherausgang eine Gleichstromunterbrechung verursacht.

Wenn der Verstärker in den Diagnosemodus schaltet, einfach alle Cinch- und Lautsprecherkabel trennen, jedoch die +12 Volt-, Masse-, und Fernbedienungskabel angeschlossen lassen. Jetzt den Verstärker wieder einschalten. Wenn nun die Diagnose-LED-Anzeige aufleuchtet, liegt am Verstärker ein interner Fehler vor.
Wenn nicht, stecken Sie die Cinchkabel wieder ein und schalten den Verstärker wieder ein. Wenn er jetzt in den Diagnosemodus schaltet, liegt der Fehler am Eingang, entweder bei defekten Kabeln oder im Quellengerät.
Wenn der Verstärker nach Einstecken der Cinchkabel in Ordnung zu sein scheint, schließen Sie die Lautsprecher bzw. deren Frequenzweichen einen nach dem anderen an. Wenn nun einer der Lautsprecher oder dessen Anschlüsse fehlerhaft sind, wird dies das Diagnosesystem aktivieren.

Überhitzung des Verstärkerkühlkörpers:
Die Verstärker schalten ab, wenn die Kühlkörpertemperatur 80° Celsius erreicht, und schalten sich wieder ein, sobald das Gerät unter diesen Grenzwert abgekühlt ist.
Gründe für ein Überhitzen:

1 - Ungeeignete Kühlung - den Verstärker an anderer Stelle anbringen bzw. neu montieren, um einen besseren natürlichen Luftstrom über die Kühlrippen zu ermöglichen.
2 - Hohe Leistungspegel nicht in niedrige Impedanzen zwingen - den Lautstärkeregler zurücknehmen bzw. sicherstellen, dass Sie den Verstärker nicht mit einer geringeren, als der empfohlenen Lautsprecherimpedanz belegen.

Niedrige Ausgangsleistung:

1 - Prüfen, ob die Pegelregler ordnungsgemäß eingestellt wurden.
2 - Sicherstellen, dass die Batteriespannung bei Messung an den +12 Volt- und Masseterminals des Verstärkers bei mindestens 11 Volt liegt.
3 - Sämtliche +12 Volt- und Masseanschlüsse prüfen.

Sicherungen brennen durch:

1 - Die Verwendung von Lautsprecherimpedanzen unterhalb der empfohlenen Mindestwerte zieht mehr Strom - prüfen.
2 - Ein Kurzschluss am +12 Volt-Hauptkabel von der Batterie zum Fahrzeugchassis führt dazu, dass die Hauptsicherung durchbrennt.
3 - Wenn ständig eine Verstärkersicherung durchbrennt und nur die +12 Volt-, Masse- und Einschaltsteuerungsleitungen (REM) angeschlossen sind, könnte der Verstärker defekt sein.

Anlage lässt sich nicht einschalten:

1 - Alle Sicherungen prüfen.
2 - Alle Anschlüsse prüfen.
3 - An den Spannungsterminals die +12 Volt- und Fernbedienungseinschaltspannung messen. Wenn keine Spannung anliegt oder diese niedrig ist, Spannungsmessungen an den Sicherungsfassungen, Verteilerblöcken, den +12 Volt- und Fernbedienungskabeln des Hauptgeräts durchführen, um das Problem zu lokalisieren.

Geräuschprobleme: Ein Systemrauschen kann in zwei Kategorien unterteilt werden: ein Zischen und elektrische Interferenzen.

Zischen bzw. weißes Rauschen:

1 - Starkes weißes Rauschen tritt normalerweise auf, wenn die Verstärkerpegelregler (Level) zu hoch eingestellt sind - bitte entsprechend dem Verfahren in Abschnitt „Einstellen der Anlage nach Installation zum Erzielen der besten Leistung" nochmals einstellen.
2 - Eine weitere Ursache, die zu übermäßigem Zischen führen kann, besteht in einem rauschenden Quellengerät - die Verstärkereingangs-Cinchkabel lösen. Wenn der Rauschpegel nun abnimmt, liegt am Quellengerät eine Fehlfunktion vor.

Elektrische Interferenzen:
Das Innere eines Kraftfahrzeugs stellt für Elektrogeräte prinzipiell eine ungünstige Umgebung dar. Die Vielzahl an elektrischen Anlagen wie Zündung, Lichtmaschine, Benzinpumpen, Klimaanlage, um nur ein paar zu nennen, erzeugt elektromagnetische Felder sowie auch das Rauschen im +12 Volt- und Masseanschluss. Wie immer muss auch hier das Problem eingegrenzt werden - zuerst die Verstärkereingangs-Cinchkabel lösen. Wenn das Rauschen dann immer noch hörbar ist, die Lautsprecherkabel prüfen. Wenn nicht, die Cinch-Verstärkerkabel wieder einstecken und das den Verstärker speisende Quellengerät untersuchen, stets eine Komponente nach der anderen.

Ein Ticken oder Jaulen, das sich abhängig von der Motorendrehzahl ändert:

1 - Dieses Problem könnte auf das Einstrahlen elektromagnetischer Felder in die Cinch-Verstärkerkabel zurückzuführen sein, die z. B. zu nahe an einer Benzinpumpe oder einem Verteiler verlegt sind. - Kabel anders verlegen.
2 - Prüfen, ob der Masseanschluss des Hauptgeräts direkt mit dem Fahrzeugchassis verbunden und nicht über das Bordleitungsnetz geerdet ist.
3 - Versuchen Sie, das Hauptgerät +12 Voltkabel direkt mit dem Pluspol der Batterie zu verbinden, anstelle es über die Standardverkabelung/den Sicherungskasten im Armaturenbrett anzuschließen.

Ständiges Jaulen:
Die Ursache für diese Art von Störgeräusch ist eventuell schwerer zu entdecken, jedoch wird es normalerweise durch irgendeine Form der Instabilität verursacht, die zu Systemschwankungen führt.

1 - Alle Anschlüsse prüfen, insbesondere auf sorgfältige Erdung.
2 - Sicherstellen, dass keine Lautsprecherkabel über freiliegendes Metall einen Kurzschluss mit dem Fahrzeugchassis bilden.
2 - Cinchkabel sind für ihre problematische Natur bekannt, daher prüfen, ob diese in Ordnung sind, insbesondere die Abschirmverbindungen.

Sommaire

GARANTIE	30
CONSIGNES D'INSTALLATION GÉNÉRALES	
Conception du système	31
Installation	31
DESCRIPTION DES DONNÉES CARACTÉRISTIQUES	
Amplificateur 2 canaux PAB 2100	32
Amplificateur 4 canaux PAB 4100	32
Amplificateur 5 canaux PAB 5400	33
Amplificateur mono PAB 1200.1 D	33
AMPLIFIER APPLICATIONS	
Amplificateur 2 canaux PAB 2100	
Mode stéréo large bande	34
Mode mono large bande	34
Passe-haut stéréo avec passe-bas mono dans un système actif à 2 voies voire un bi-amplificateur	35
Amplificateur 4 canaux PAB 4100	
Système large bande 4 canaux	36
Système large bande 2 ou 3 canaux	36
Système actifs à 2 voies ou bi-amplificateur avec mono bass	37
Système actifs à 2 voies ou bi-amplificateur avec mono bass et fondu-enchaîné des aiguës/graves	37
Passe-haut avant/arrière avec utilisation d'un amplificateur 2 voies pour le subwoofer mono	38
Amplificateur 5 canaux PAB 5400	
Configuration 5 canaux discrets, plus un canal passe-bas mono	39
Configuration 3 ou 4 canaux discrets, plus un canal passe-bas mono	39
Systèmes actifs à 3 voies avec mono bass	40
Passe-haut avant/arrière avec subwoofer constant	40
Amplificateur mono PAB 1200.1 D	
Application de base	41
APRÈS L'INSTALLATION	
Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles	42
Recherche de pannes à l'intérieur de l'installation	43
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	86

Garantie

En qualité de fabricants d'appareils audio pour automobiles MB QUART, Maxxsonics USA Inc. et Maxxsonics Europe GmbH garantissent à l'acheteur de première main un fonctionnement sans défaut de matériau et de fabrication pour une durée de un (1) an à compter de la date d'achat.

Ce produit est conforme aux normes minimales de garantie actuelles de l'Union Européenne, dans la mesure où il a été acheté dans des pays qui en sont membres.

Afin de pouvoir bénéficier de la protection de la garantie, veuillez conserver la facture originale afin de prouver la date à laquelle vous avez fait votre acquisition.

Une durée de garantie sans vice de un (1) an à compter de la date d'achat est accordée sur l'ensemble des autres pièces et accessoires de l'installation du point de vue du matériel et de la fabrication. Maxxsonics répare voire remplace gratuitement, selon son appréciation, tous les composants du système sur lesquels des défauts de matériau et de fabrication apparaissent pendant la durée de la garantie dans des conditions normales d'installation avec une utilisation et une maintenance correctes, à condition que le produit soit remis au revendeur MB QUART agréé chez lequel il a été acheté. Une photocopie de la facture originale sera jointe au produit rendu. Lorsqu'une facture ne peut pas être présentée, alors la garantie accordée est de un (1) an à partir de la date de fabrication.

La garantie ne porte pas sur les dommages survenus au niveau du produit et provoqués par une utilisation incorrecte ou inadéquate, un accident, un mauvais branchement, une installation inappropriée, une modification du code de datation voire du marquage par code barre, une chute, une catastrophe naturelle ou une intervention non conforme, une réparation ou une modification effectuée en dehors de notre usine ou d'un centre agréé, ainsi que par toute autre action non autorisée parce que réalisée de manière incompétente.

Cette garantie est limitée aux pièces défectueuses et exclut notamment tous les dommages fortuits voire éventuels pouvant les accompagner. Cette garantie ne doit pas être considérée comme une police d'assurance.

Maxxsonics USA Inc. voire Maxxsonics Europe GmbH n'assume aucune responsabilité pour les travaux d'installation, le démontage, le montage et les frais de transport.

MB QUART
German Engineering

Conception du système

L'installation réussie d'un système stéréo dans un véhicule dépend de plusieurs facteurs tels que la conception du système, la procédure d'installation et le réglage du système. Ce chapitre a pour but de faciliter le travail du monteur en lui révélant quelques astuces et conseils pour une bonne installation. N'oubliez pas toutefois que chaque système ne peut être aussi bon que son maillon le plus faible.

Définissez la configuration de votre système comme par exemple amplificateur individuel, filtre d'aiguillage actif, disposition avant/arrière etc. Choisissez ensuite, en fonction de vos goûts personnels, la puissance de l'amplificateur. N'oubliez pas s'il vous plaît que les systèmes avec une puissance plus élevée ne servent pas obligatoirement et uniquement à générer un niveau de pression acoustique plus important mais aussi à obtenir une plus grande puissance dans la gamme des pics de fréquence pour pouvoir reproduire nettement des pointes musicales sans distorsion. Les amplificateurs de faible puissance se heurtent à leurs limites plus vite que leurs parents plus puissants et peuvent, en cas de surmodulation en raison d'harmoniques générés par un signal limité qui entraînent une surchauffe des bobines mobiles, provoquer des dysfonctionnements du haut-parleur.

Choisissez la position de montage pour le haut-parleur et l'amplificateur. La position du haut-parleur est un compromis permanent entre l'espace et la restitution d'une image stéréo. Monter toujours l'amplificateur en veillant à ce que les ailettes de refroidissement soient à la verticale afin d'obtenir la meilleure convection de refroidissement possible et éviter ainsi toute surchauffe.

Pour une meilleure fiabilité et moins d'interférences de l'installation audio avec le bruit du moteur, veuillez utiliser un câble Cinch d'excellente qualité.

Installation

Généralités:
Monter l'amplificateur (les amplificateurs) dans la position souhaitée. Placer les connexions de manière à ce que les câbles Cinch passent à 50 cm au moins des cordons secteur et de haut-parleur et que la distance soit suffisante, dans le véhicule, par rapport aux appareils électriques qui peuvent provoquer un grésillement électrique, comme par exemple les pompes à essence.

Raccordement au secteur et à la terre:
Utilisez des cordons secteur suffisamment dimensionnés, avec une section minimum de 10 mm2 pour l'amplificateur. Si vous avez une installation avec un amplificateur multiple, il est conseillé d'installer immédiatement sur la batterie un fusible de taille suffisante et de poser un cordon d'alimentation électrique +12 V vers un répartiteur avec un fusible à proximité de l'amplificateur. Il suffit ensuite de brancher la borne de raccordement + 12 V de chaque amplificateur sur le répartiteur. Mettre à la terre chacun des amplificateurs directement en passant par le châssis du véhicule avec une connexion à la masse aussi courte que possible. Utiliser ici aussi un câble avec une section d'au moins 10 mm2. Si nécessaire, utilisez pour cela un répartiteur de mise à la terre, mais il est extrêmement important que la mise à la terre principale entre le répartiteur et le châssis soit aussi courte que possible et ne dépassera, en aucun cas, une longueur de 30 cm. La mise à la terre sur le châssis du véhicule doit être intégralement garantie et la meilleure manière de créer un bon et solide contact électrique et mécanique consiste à utiliser une grande cosse terminale sertie et/ou brasée sur le câble de mise à la terre. L'étape suivante consiste à gratter le vernis sur le châssis du véhicule au point de raccordement en veillant à ce que la surface dégagée soit un peu plus grande que la cosse terminale. Percer un trou dans le châssis en fonction de la taille de la cosse de câble à fourche et bien fixer la cosse du câble de mise à la terre au moyen d'un boulon fileté, d'une rondelle de maintien et d'un écrou. Appliquer un produit anticorrosif sur la liaison boulon-cosse afin d'éviter tout dépôt de rouille à l'avenir.

ASTUCE: Lors de l'installation des appareils de commande, qu'il s'agisse par exemple d'un tuner CD, d'un égaliseur ou de tout autre appareil audio, procédez de la même manière – choisissez le plus court chemin pour chacune des mises à la terre afin de connecter chaque appareil directement avec le châssis du véhicule en vue de minimiser le ronflement et le grésillement.

Tous les connecteurs 12 V, de mise à la terre et de haut-parleur doivent être sertis et/ou brasés afin de garantir une grande fiabilité. Assurez-vous que les isolations de câble dans le véhicule ne peuvent pas se frotter à du métal non protégé ce qui peut entraîner l'apparition de courts-circuits avec le châssis du véhicule.

Ordre de branchement fiable:
Après avoir posé l'ensemble des câbles, brancher le câble correspondant sur les haut-parleurs voire sur les circuits d'aiguillage et amplificateurs de ces derniers puis poser le câble Cinch et l'enficher. Ceci fait, poser tous les câbles de mise à la terre et les connecteurs pour la ligne de régulation d'enclenchement (REM). Brancher maintenant tous les câbles +12 V sur le haut-parleur (les haut-parleurs) et les répartiteurs ainsi que les porte-fusibles. Pour finir, alors que le fusible principal est retiré, brancher le câble principal +12 V sur la batterie et vous êtes pour ainsi dire prêt pour mettre l'installation en marche.

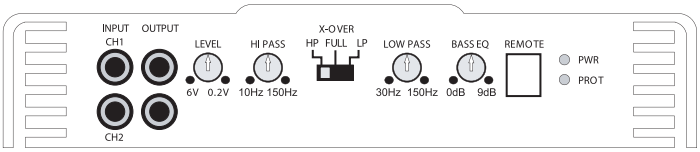
Mise en service de l'installation:
La procédure ci-dessous semble exagérée, mais il n'y a rien de plus frustrant que de mettre en marche pour la première fois une installation stéréo et de constater qu'elle ne fonctionne pas immédiatement comme elle devrait. S'assurer d'abord que l'appareil de commande, par exemple le tuner CD, est éteint, puis mettre tous les régulateurs à degrés (niveau) de l'amplificateur sur la position minimum (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre), y compris le régulateur de volume sonore sur l'appareil de commande. Régler tous les égaliseurs sur 0 dB (pas d'amplification) puis tous les régulateurs de la fréquence de recouvrement des filtres d'aiguillage actifs conformément aux recommandations du fabricant des haut-parleurs sur des fréquences approximatives si vous souhaitez activer partiellement ou totalement les systèmes de haut-parleurs. Régler l'ensemble des sélecteurs d'entrée et des interrupteurs du filtre d'aiguillage conformément aux exigences du système. Enlever tous les fusibles de l'amplificateur puis placer le fusible principal sur la batterie. Si le fusible ne grille pas, vous pouvez alors monter le fusible dans l'un des amplificateurs et l'installation est opérationnelle. Mettez l'appareil de commande en marche, insérez un CD ou choisissez une chaîne de radio puis montez le son en tournant le bouton du volume sur l'appareil principal. Si le son est bon, éteignez l'appareil principal et placez les fusibles l'un après l'autre dans les amplificateurs restants jusqu'à ce que toute l'installation soit opérationnelle et qu'elle fonctionne correctement.

Amplificateur multicanal Premium

- Chaque modèle et conçu pour un mode stéréo 4 Ω 2 ohms par canal, voire pour un mode mono ponté 4 ohms.
- Comme tous les amplificateurs bridgeables, le fonctionnement tri-mode est possible avec n'importe quelle paire de canaux d'amplification stéréo.
- Les sensibilités d'entrée pour des puissances nominales sont variables dans une plage comprise entre 0,2 et 6 V.
- Tous les filtres actifs sont réglables en continu au sein de leur plage respective.
- La pente du signal des filtres actifs est de 12 dB/Oct pour les filtres stéréo et de dB/Oct pour les filtres mono.
- L'affichage DEL de puissance (POWER) indique, lorsqu'il est allumé, que l'appareil est sous tension et qu'il est par conséquent opérationnel.
- Tous les amplificateurs Premium de MB QUART sont équipés d'un vaste système de diagnostic. Tout court-circuit des connexions de haut-parleur ainsi que toute panne de courant continu au niveau de l'amplificateur sont indiqués par l'affichage DEL DIAGNOSE voire PROTECT qui s'allume.

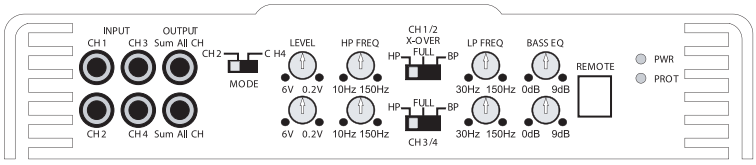
ATTENTION: IL EST INTERDIT EN PRINCIPE DE METTRE EN MARCHE LES AMPLIFICATEURS EN-DESSOUS DE L'IMPEDANCE POUR LAQUELLE ILS SONT CONÇUS. CELA PROVOQUERAIT SINON DES DEGATS AU NIVEAU DE L'APPAREIL QUI NE SONT PAS COUVERTS DANS LE CADRE DE LA DECLARATION DE GARANTIE STIPULEE DANS LE MODE D'EMPLOI.
Amplificateur multicanal: mode stéréo 4 Ω 2 ohms, mode mono ponté 4 ohms.

Amplificateur 2 canaux PAB 2100



Il est possible de sélectionner les types de filtre internes au moyen du commutateur de filtre actif (X-Over):
- Le signal d'entrée est transmis directement aux douilles Cinch LINE OUT, indépendamment du réglage du filtre, ce qui simplifie le couplage en série des amplificateurs (Daisy-Chaining).
- HP: Sélectionne le filtre HIGH PASS (passe-haut) intégré qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 10 Hz et 150 Hz.
- FULL: Contourne l'ensemble des filtres pour le mode de fonctionnement large bande.
- LP: Sélectionne le filtre LOW PASS (passe-bas) intégré qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 30 Hz et 150 Hz.
Il faut tenir compte du fait que le signal LOW PASS (passe-bas) est un signal MONO.
- Dans la position LP, le filtre HIGH PASS joue le rôle d'un filtre subsonique.
- Lorsque le mode LP est sélectionné, un BASS EQ (égaliseur de graves) est simultanément mis en circuit dans une plage comprise entre 0 et +9 dB à une fréquence de 45 Hz.

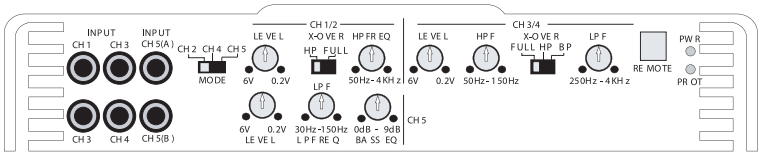
Amplificateur 4 canaux PAB 4100



Interrupteur à coulisse pour sélectionner le mode d'entrée (MODE):
- Si l'interrupteur se trouve dans la position CH2, TOUTES les quatre entrées de l'amplificateur sont pilotées depuis les douilles Cinch CH1/CH2.
- Dans la position 4CH, la paire de canaux 1&2 reçoit le signal d'entrée des douilles Cinch CH1 et CH2 tandis que la paire de canaux 3&4 le reçoit des douilles Cinch CH3 et CH4.

Il est possible de régler le signal d'entrée pour la paire de canaux d'amplification 1&2 au moyen du commutateur de filtre actif supérieur (1/2CH X-OVER):
- HP: Sélectionne le filtre HIGH PASS (passe-haut) intégré qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 10 Hz et 150 Hz.
- FULL: Contourne l'ensemble des filtres pour le mode de fonctionnement large bande.
- BP: Sélectionne le filtre LOW PASS (passe-bas) intégré qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 30 Hz et 150 Hz.
Il faut tenir compte du fait que le signal LOW PASS (passe-bas) est un signal MONO.
- Dans la position BP, le filtre HIGH PASS joue le rôle d'un filtre subsonique.
- Lorsque le mode BP est sélectionné, un BASS EQ (égaliseur de graves) est simultanément mis en circuit dans une plage comprise entre 0 et +9 dB à une fréquence de 45 Hz.

Il est possible de régler le signal d'entrée pour la paire de canaux d'amplification 3&4 au moyen du commutateur de filtre actif inférieur (3/4CH X-OVER):
- HP: Sélectionne le filtre HIGH PASS (passe-haut) intégré qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 10 Hz et 150 Hz.
- FULL: Contourne l'ensemble des filtres pour le mode de fonctionnement large bande.
- BP: Sélectionne le filtre LOW PASS (passe-bas) intégré qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 30 Hz et 150 Hz.
Il faut tenir compte du fait que le signal LOW PASS (passe-bas) est un signal MONO.
- Dans la position BP, le filtre HIGH PASS joue le rôle d'un filtre subsonique.
- Lorsque le mode BP est sélectionné, un BASS EQ (égaliseur de graves) est simultanément mis en circuit dans une plage comprise entre 0 et+9 dB à une fréquence de 45 Hz.
- Les signaux large bande des entrées de canal 1/2 sont transmis aux douilles Cinch LINE OUT indépendamment du réglage du commutateur de filtre.
- Il est possible de piloter le niveau du signal passe-bas uniquement pour les canaux 3/4 grâce à un régulateur branché sur la douille REMOTE et monté par exemple sous le tableau de bord.



Amplificateur 5 canaux PAB 5400

Le modèle PAB 5400 est équipé de trois paires de douilles d'entrée (LINE INPUT):
Entrées Line aux douilles Cinch pour les paires de canaux 1&t2, 3&t4 ainsi que pour le canal MONO 5. Ces entrées peuvent être utilisées dans diverses combinaisons adaptées à l'application et en fonction des réglages de l'interrupteur de mode d'entrée (MODE) et du commutateur de filtre actif (X-OVER) pour les canaux 1&t2 voire 3&t4.

Interrupteur à coulisse pour sélectionner le mode d'entrée (MODE):
- Si l'interrupteur se trouve dans la position CH2, TOUTES les cinq entrées de l'amplificateur sont pilotées depuis les douilles Cinch CH1/CH2.
- Dans la position 4CH, la paire de canaux 1&t2 reçoit le signal d'entrée des douilles Cinch CH1 et CH2 tandis que la paire de canaux 3&t4 le reçoit des douilles Cinch CH3 et CH4. En outre, un signal combiné mono de ces quatre douilles Cinch est alimenté dans le canal 5.
Lorsque la position 5CH DISCRETE est sélectionnée, chaque canal reçoit un signal d'entrée de sa douille d'entrée Cinch respective. Le canal 5 est doté au niveau de son entrée Line de deux douilles qui sont connectées ensemble.

Commutateur de filtre actif pour la paire de canaux 1&t2 (1/2 CH X-OVER):
- FULL: Sélectionne pour cette paire de canaux le mode de fonctionnement large bande.
- HP: Sélectionne le filtre passe-haut (HI) qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 50 Hz et 4 KHz.

Commutateur de filtre actif pour la paire de canaux 3&t4 (3/4 CH X-OVER):
- FULL: Sélectionne pour cette paire de canaux le mode de fonctionnement large bande.
- BP: Dans ce mode particulier, le filtre passe-haut (HI) et le filtre passe-bas (LOW), tous deux réglables en continu dans une plage comprise entre 50 Hz et 4 KHz, sont réglés de manière à former un filtre passe-bande.
- HP: Sélectionne le filtre passe-haut (HI) qui peut être réglé de manière variable dans une plage comprise entre 50 Hz et 4 KHz.

Canal 5 (5 CH):
- Les fonctions pour le canal 5 ont été très spécifiquement sélectionnées pour un mode de fonctionnement mono bass et ne sont pas commutables:
- Le filtre passe-bas (LOW PASS) possède une plage réglable de manière variable entre 30 Hz et 150 Hz.
- L'égaliseur de graves fournit une accentuation des graves de 0 à +9 dB à une fréquence de 45 Hz.

Amplificateur mono Premium

- L'amplificateur mono Premium PAB 1200.1 D est conçu pour des charges de 4, 2 et 1 ohms.
- Les sensibilités d'entrée pour les puissances nominales sont variables dans une plage comprise entre 0,1 et 9 V.
- Tous les filtres actifs sont réglables en continu au sein de la plage respective.
- La pente du signal des filtres actifs mono est de 24 dB/Oct.
- L'affichage DEL POWER indique, lorsqu'il est allumé, que l'appareil est sous tension et qu'il est par conséquent opérationnel.

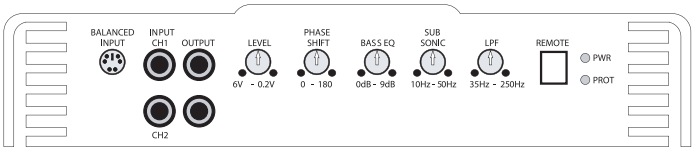
Amplificateur mono PAB 1200.1 D

Les amplificateurs mono 1 canal sont conçus pour des charges de 4, 2 et 1 ohms et peuvent être utilisés dans n'importe quel système de bi-amplificateur (Bi-Amp) décrit dans les modes d'emploi pour les systèmes 2 et 4 canaux.

Le signal d'entrée Cinch (LINE INPUT) est directement transmis aux douilles de sortie Cinch (LINE OUTPUT), quel que soit le réglage des filtres actifs.
Il est possible de piloter le signal de l'égaliseur de graves (BASS EQ) grâce à un régulateur branché sur la douille REMOTE et monté par exemple sous le tableau de bord.

- SUBSONIC permet des réglages du filtre subsonique dans une plage comprise entre 10 Hz et 50 Hz.
- BASS EQ permet d'accentuer le niveau des graves dans une plage comprise entre 0 dB et 9 dB.
- LOW PASS autorise le réglage du filtre passe-bas dans une plage comprise entre 35 Hz et 250 Hz.

<u>ATTENTION:</u> **IL EST INTERDIT EN PRINCIPE DE METTRE EN MARCHE LES AMPLIFICATEURS EN-DESSOUS DE L'IMPEDANCE POUR LAQUELLE ILS SONT CONÇUS. CELA PROVOQUERAIT SINON DES DEGATS AU NIVEAU DE L'APPAREIL QUI NE SONT PAS COUVERTS DANS LE CADRE DE LA DECLARATION DE GARANTIE STIPULEE DANS LE MODE D'EMPLOI.**
Amplificateur mono: conçu pour 4, 2 et 1 ohms.



- PHASE-Shift (déphasage) permet des réglages dans une plage comprise entre 0 et 180 degrés.
- LEVEL: Il est possible ici d'harmoniser le niveau d'entrée de l'amplificateur (Gain) avec le niveau de sortie du poste de radio/lecteur de CD.
- POWER: Lorsqu'un affichage DEL vert s'allume, cela signifie que l'amplificateur est sous tension, qu'il est connecté à la terre et que la commande REM est activée.
- PROTECT: Lorsque l'affichage PROTECT s'allume, cela signifie que l'amplificateur présente un défaut et qu'il n'est pas opérationnel. Il existe différents types de problèmes qui forcent l'amplificateur à commuter dans le mode Protect. Pour en savoir plus, consulter les instructions de recherche de pannes à la fin du mode d'emploi.
- BALANCED INPUT: Accepte le niveau d'entrée symétrique dans une plage comprise entre 0,4 V et 18 V.

Mode stéréo large bande

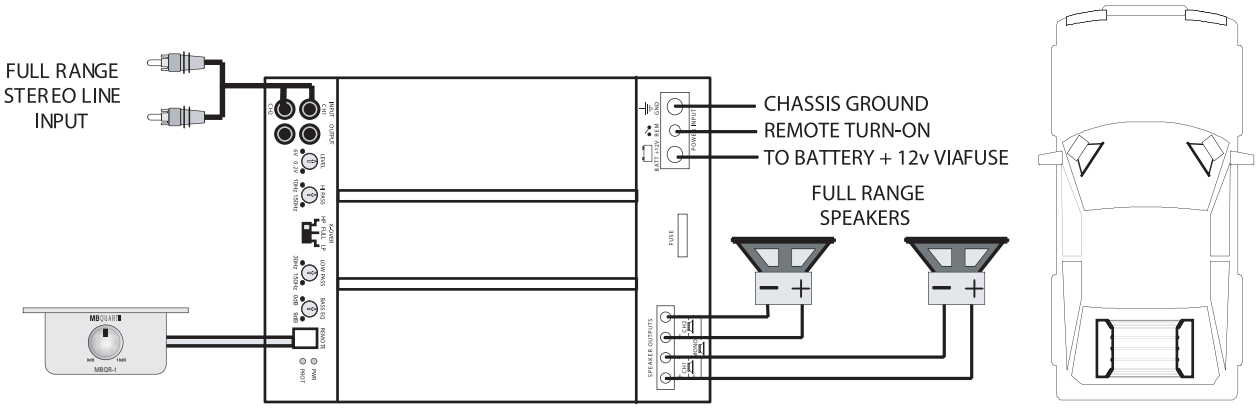
Il s'agit de l'application de base la plus fréquente pour les amplificateurs 2 canaux de la série Premium.

1. Check-list pour les connexions par câble:
Relier les entrées Cinch (LINE IN) au moyen de câbles Cinch hauts de gamme avec le poste de radio/lecteur de CD.
2. Commutateur de filtre actif (X-OVER):
Celui-ci doit se trouver dans la position „FULL".
3. Check-list pour le réglage de la fréquence de recouvrement:
Ne concerne pas le mode de fonctionnement large bande (FULL).
4. Sensibilité d'entrée (LEVEL):
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

5. Module de télécommande des graves:
Brancher ce module sur la douille „REMOTE" de l'amplificateur au moyen du câble de commande fourni.
REMARQUE:

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
4 & 2 ohms dans le mode stéréo, voire 4 ohms dans le mode mono.

Cet amplificateur ne fonctionne ni dans le mode stéréo 1 ohm, ni dans le mode mono 2/1 ohms.



Mode mono large bande

Cette application montre la procédure fondamentale de pontage mono pour tous les amplificateurs de MB QUART.

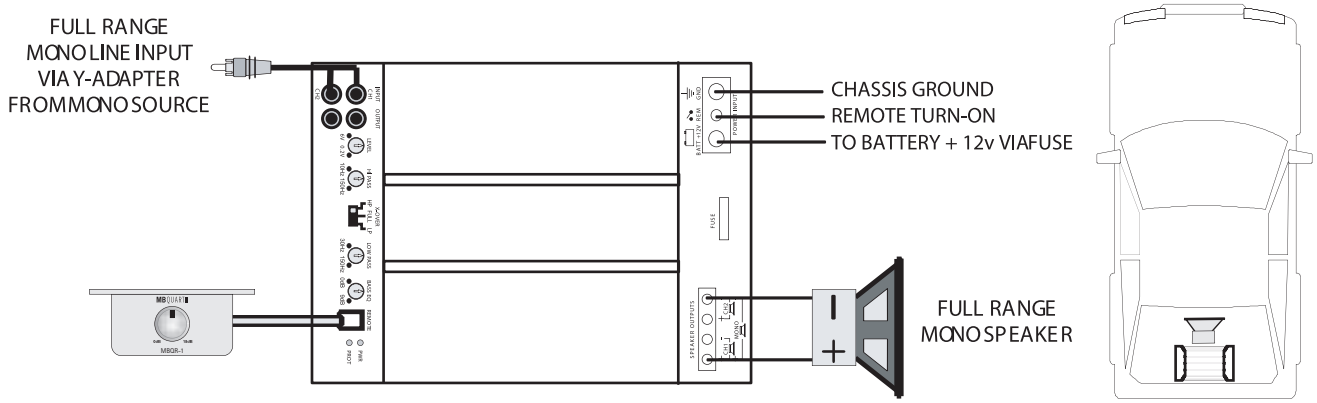
Check-list pour les connexions par câble:
Une source de signaux MONO est nécessaire comme par exemple la sortie subwoofer mono d'un filtre actif, que celle-ci se présente sous forme d'un appareil séparé ou qu'elle soit intégrée dans un appareil de commande ou un égaliseur.
Important: N'essayez pas de connecter ensemble les sorties actives ou positives d'une source quelconque pour recevoir un signal mono, car cela pourrait fort bien entraîner des dégâts au niveau de l'étage final de cette source. Il est nécessaire que le MEME signal soit alimenté à l'entrée de gauche tout comme à l'entrée de droite au moyen d'un câble Cinch adaptateur Y. Relier le terminal de raccordement positif du haut-parleur mono avec le raccord „LEFT +" et son terminal négatif avec le raccord „RIGHT -".

Check-list pour le réglage du commutateur de filtre actif:
- L'interrupteur AMPLIFIER X-OVER doit se trouver dans la position FULL.

Check-list pour le réglage du régulateur de la fréquence de recouvrement:
Ne concerne pas le mode de fonctionnement large bande.

ASTUCE: Si vous utilisez la sortie subwoofer mono d'un filtre actif, il est tout à fait possible de mettre en circuit sur ces amplificateurs le filtre passe-bas afin d'obtenir une pente plus rigide du signal de la réponse fréquentielle du filtre passe-bas.

Minimum pour l'impédance globale des haut-parleurs: 4 ohms mono.



Passe-haut stéréo avec passe-bas mono dans un système actif à 2 voies voire un bi-amplificateur

Dans cette application, nous utilisons un amplificateur 2 canaux pour les hautes fréquences et un deuxième pour les basses fréquences voire un subwoofer mono. Veuillez vérifier les spécifications des haut-parleurs afin de définir les critères maximaux de la puissance de l'amplificateur.

Check-list pour les connexions par câble:
Brancher les entrées Cinch (LINE IN) de l'amplificateur pour les hautes fréquences avec des câbles Cinch hauts de gamme sur le poste de radio/lecteur de CD.
Brancher les sorties LINE OUT de l'amplificateur pour les hautes fréquences avec un câble Cinch stéréo sur les entrées de l'amplificateur pour les basses fréquences.

Raccordement du subwoofer mono:
Brancher les terminaux positifs du haut-parleur mono sur le raccord „LEFT +" ainsi que son terminal négatif sur le raccord „RIGHT -".

Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre:
- Amplificateur d'aiguës: contrôleur X-OVER dans la position HP.
- Amplificateur de graves: contrôleur X-OVER dans la position LB/BP.

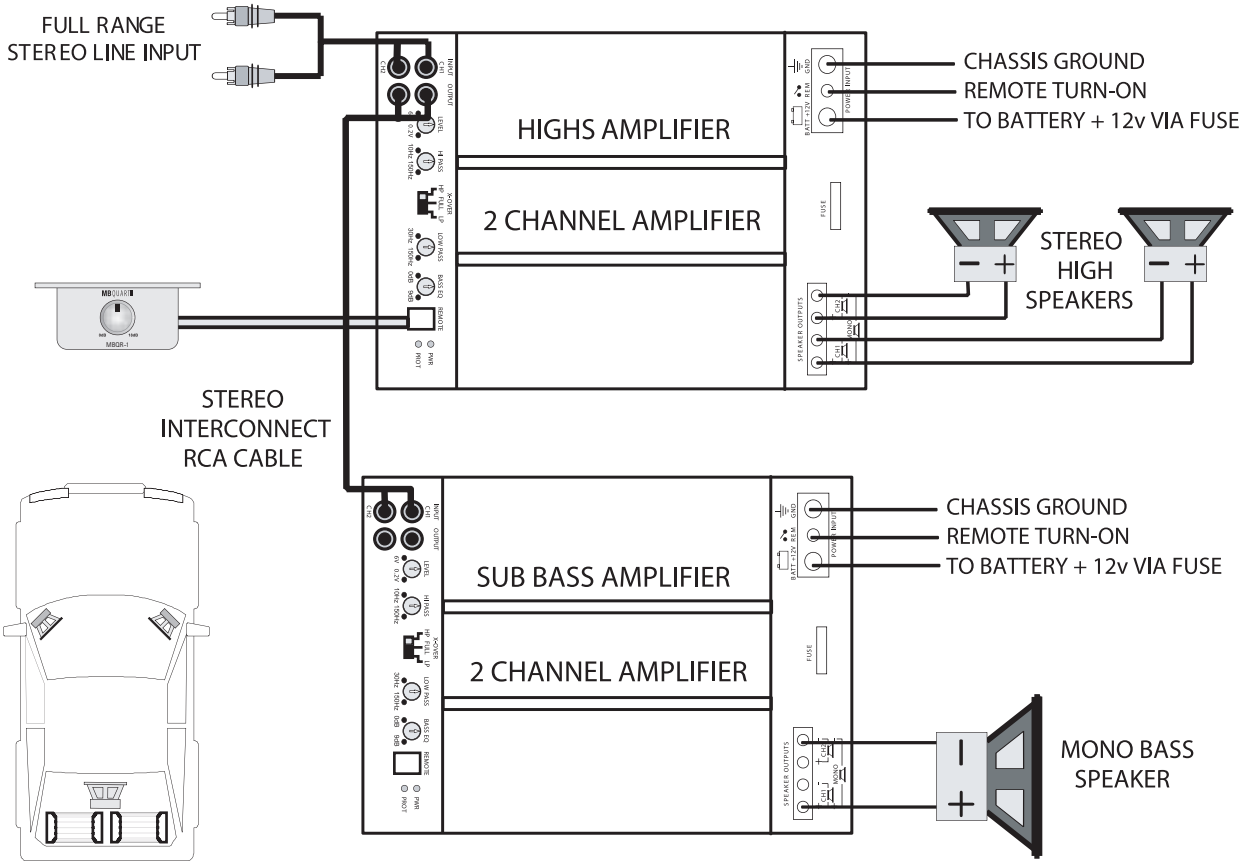
Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:
Amplificateur d'aiguës:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: non applicable

Amplificateur de graves:
- HI PASS (filtre subsonique): 10 Hz à 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Veuillez tenir compte du fait que ces fréquences de coupure constituent uniquement des propositions. Vérifier les spécifications du fabricant pour les haut-parleurs et lire le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Check-list pour les régulateurs LEVEL:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
- 2 ohms par canal dans le mode stéréo.
- 4 ohms dans le mode mono ponté.



Français

Système large bande 4 canaux

Nous vous montrons ici comment vous pouvez utiliser les amplificateurs 4 canaux dans le mode large bande 4 canaux de base.

Check-list pour les connexions par câble:
Brancher les quatre entrées d'amplificateur (LINE IN) avec des câbles Cinch hauts de gamme sur le poste de radio/lecteur de CD.

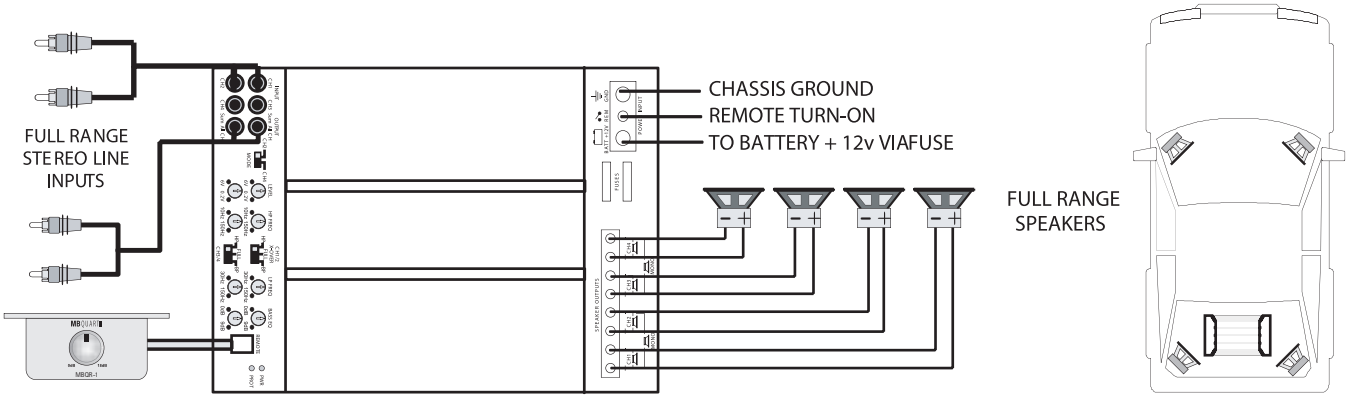
Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre:
- 1/2CH X-OVER: Position „FULL"
- 3/4CH X-OVER: Position „FULL"

Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:

Canaux 1/2:	Canaux 3/4:
- HI PASS: non applicable	- HI PASS: non applicable
- LOW PASS: non applicable	- LOW PASS: non applicable

Check-list pour le réglage des régulateurs de niveau:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
2 ohms par canal.



Système large bande 2 ou 3 canaux

Nous vous montrons ici comment utiliser les amplificateurs 4 canaux en tant que système large bande 2 ou 3 canaux en tirant profit de la possibilité d'utiliser tous les amplificateurs MB QUART comme des amplificateurs mono pontés.

L'exemple suivant montre comment il est possible de créer un système 3 canaux grâce à un couplage mono ponté sur la paire de canaux 3/4. Pour pouvoir installer un système 2 canaux, suivez tout simplement cet exemple pour également configurer la paire de canaux 1/2 sous forme de couplage mono ponté.

Check-list pour les connexions par câble:
- Brancher les entrées de la paire de canaux 1/2 sur une source stéréo appropriée avec des câbles Cinch hauts de gamme, comme un appareil de commande par exemple.
- Pour ponter la paire de canaux 3/4, une source de signaux mono est nécessaire. Celle-ci se présente par exemple sous forme d'une sortie subwoofer mono d'un filtre actif, qu'il s'agisse d'un poste individuel ou d'un filtre intégré dans un poste de commande ou un égaliseur.

Important: N'essayez pas de connecter ensemble les sorties actives voire positives d'une source quelconque pour recevoir un signal mono, car cela pourrait fort bien entraîner des dégâts au niveau de l'étage final de cette source.
- Le MEME signal doit être alimenté à la sortie de droite aussi bien qu'à la sortie de gauche au moyen d'un câble Cinch adaptateur Y.
- Brancher le terminal de raccordement du haut-parleur mono, conformément à l'illustration, sur le raccord „LEFT +" et le terminal négatif sur le raccord „RIGHT -".

Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre:
- 1/2 CH X-OVER: Position „FULL"
- 3/4 CH X-OVER: Position „FULL"

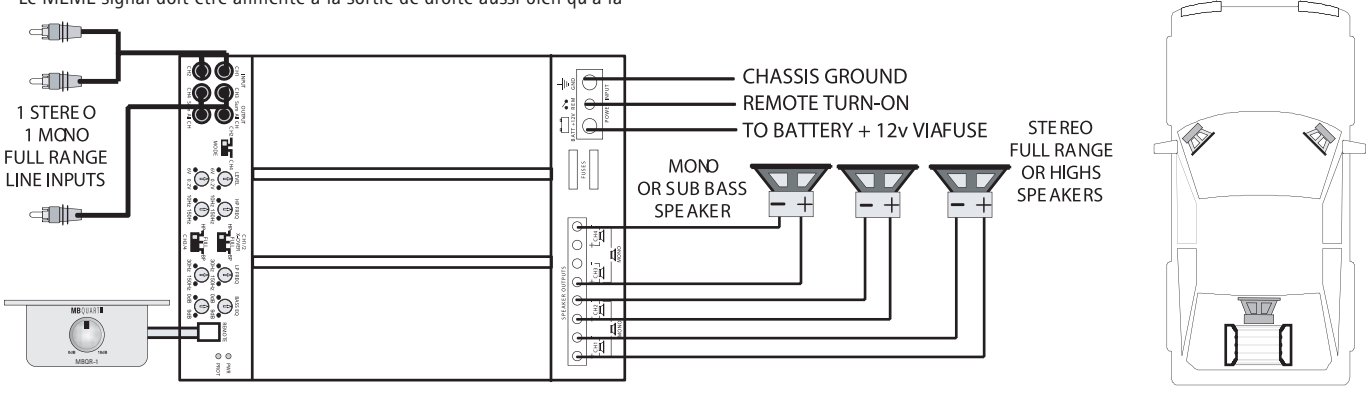
Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:

Canaux 1/2:	Canaux 3/4:
- HI PASS: non applicable	- HI PASS: non applicable
- LOW PASS: non applicable	- LOW PASS: non applicable

ASTUCE: Si vous utilisez la sortie subwoofer mono d'un filtre actif, il est tout à fait possible de mettre en circuit sur ces amplificateurs le filtre passe-bas afin d'obtenir une pente plus rigide du signal de la réponse fréquentielle du filtre passe-bas.

Check-list pour le réglage des régulateurs de niveau:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
- 2 ohms par canal dans le mode stéréo.
- 4 ohms dans le mode mono ponté.



Système actifs à 2 voies ou bi-amplificateur avec mono bass

Cette application montre comme il peut être simple d'installer un système actif à 2 voies en utilisant un amplificateur 4 canaux Premium. Les canaux 1 et 2 sont utilisés pour les aiguës, les canaux 3 et 4 pour le mono bass.

Check-list pour les connexions par câble:
Vous devez alimenter le même signal aux deux entrées (LINE IN), c'est pourquoi vous devez utiliser deux adaptateurs Y, un premier pour, conformément à l'illustration, alimenter le signal de gauche dans les canaux 1 et 3, ainsi qu'un deuxième pour alimenter le signal de droite dans les canaux 2 et 4.

Raccordement du subwoofer mono:
Brancher le terminal de raccordement positif du haut-parleur mono sur le raccord „LEFT +" ainsi que le terminal négatif sur le raccord „RIGHT -".

Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre:
- 1/2 CH X-OVER: Position „HI"
- 3/4 CH X-OVER: Position „LP/BP"

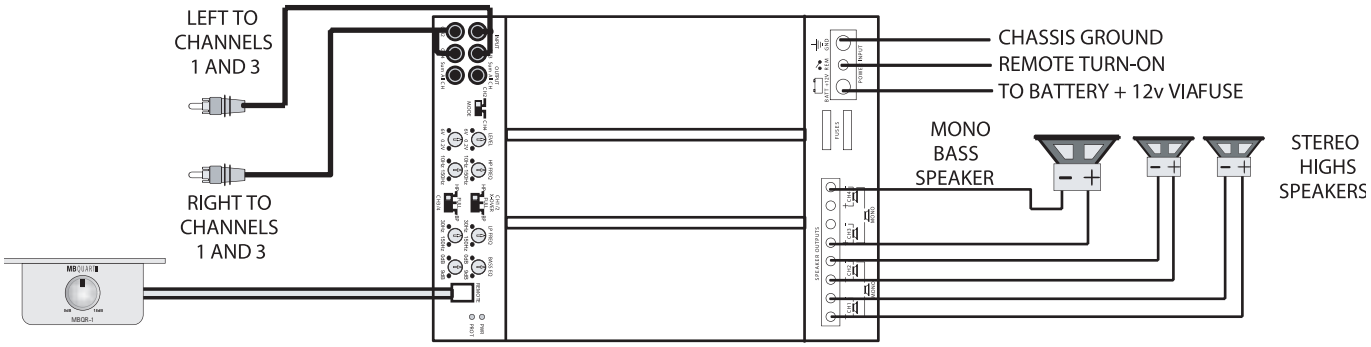
Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:

Canaux 1/2:	Canaux 3/4:
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS (subsonique): 20 Hz
- LOW PASS: non applicable	- LOW PASS: 100 Hz

Veuillez tenir compte du fait que ces fréquences de coupure constituent uniquement des propositions. Vérifier les spécifications du fabricant pour les haut-parleurs et lire le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Check-list pour les régulateurs LEVEL:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

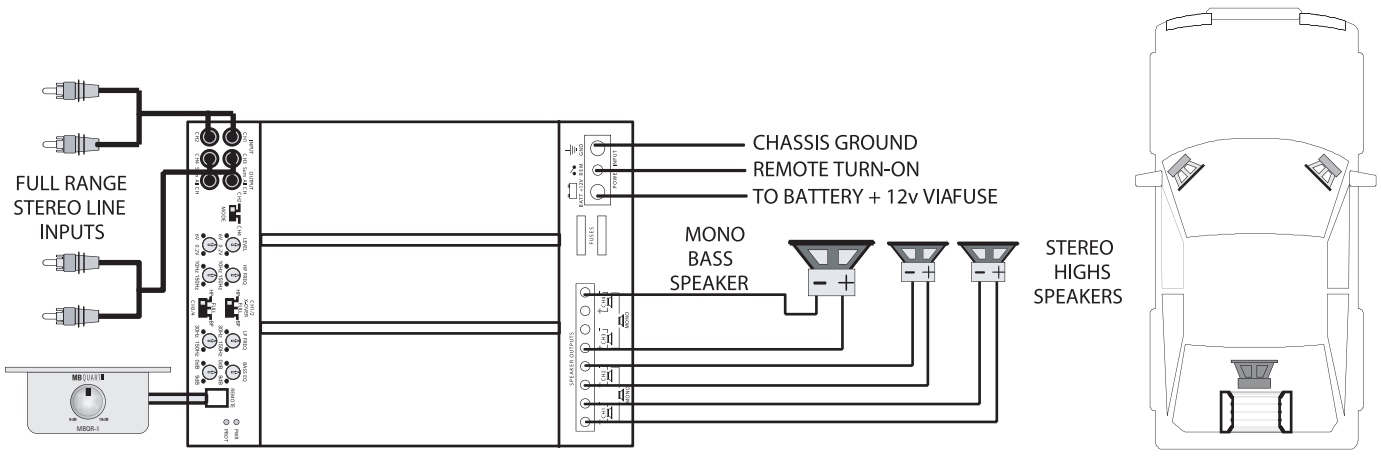
Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
- 2 ohms par canal dans le mode stéréo.
- 4 ohms dans le mode mono ponté.



Système actifs à 2 voies ou bi-amplificateur avec mono bass et fondu-enchaîné des aiguës/graves

Nous présentons ici une variation du système précité. Etant donné qu'il s'agit d'un système à 2 voies, nous pouvons utiliser les sorties en face avant d'un appareil de commande pour piloter les aiguës et les sorties en face arrière pour piloter les graves. Grâce à cette procédure, l'auditeur peut facilement adapter aux aiguës le niveau relatif des graves au moyen du régulateur pour le fondu-enchaîné avant/arrière (Fader) sur l'appareil de commande.
Les canaux 1 et 2 sont utilisés pour les aiguës, les canaux 3 et 4 pour le mono bass.

Check-list pour les connexions par câble:
- Utiliser des câbles Cinch hauts de gamme pour brancher les entrées de l'amplificateur sur la source conformément à l'illustration.
- Procédez pour le réglage des commutateurs de filtre actif et celui des recouvrements de fréquence de la manière indiquée pour le système précédemment décrit.



Passe-haut avant/arrière avec utilisation d'un amplificateur 2 voies pour le subwoofer mono

Grâce à la combinaison d'un amplificateur 2 voies avec un amplificateur 4 voies, il est facile d'assembler, en utilisant les filtres intégrés, un système complet avec aiguës en face avant/arrière et subwoofer mono.

Check-list pour les connexions par câble:
- Utilisez des câbles Cinch hauts de gamme pour relier les sorties en face avant et en face arrière d'un appareil de commande conformément à l'illustration avec les entrées (LINE IN) de l'amplificateur 4 canaux.
- De même, brancher le connecteur LINE OUT de l'amplificateur 4 canaux, toujours conformément à l'illustration, sur le raccord LINE INPUT de l'amplificateur 2 canaux.

Raccordement du subwoofer mono:
Brancher le terminal de raccordement positif du haut-parleur mono sur le raccord „LEFT +" ainsi que le terminal négatif sur le raccord „RIGHT -".

Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre:

Amplificateur d'aiguës 4 canaux:	Amplificateur de graves 2 canaux:
- 1/2 CH X-OVER: Position „HI"	- Contrôleur X-OVER: Position „LP/BP"
- 3/4 CH X-OVER: Position „HI"	

Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:

Amplificateur d'aiguës 4 canaux:

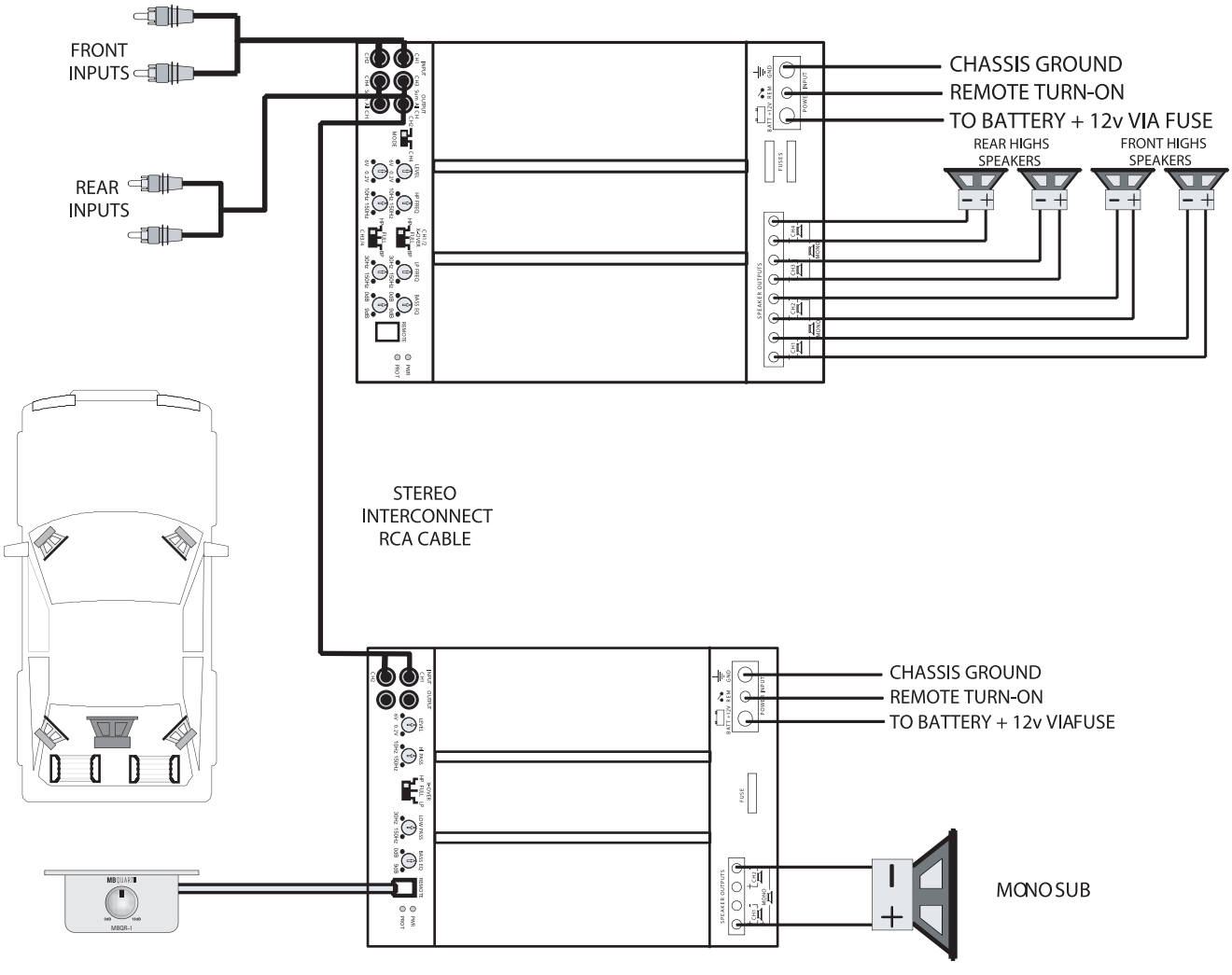
Canaux 1/2:	Canaux 3/4:
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: non applicable	- LOW PASS: non applicable

Amplificateur de graves 2 canaux:
- HI PASS (filtre subsonique): 10 Hz à 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Veuillez tenir compte du fait que ces fréquences de coupure constituent uniquement des propositions. Vérifier les spécifications du fabricant pour les haut-parleurs et lire le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Check-list pour les régulateurs LEVEL:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
- 2 ohms par canal dans le mode stéréo.
- 4 ohms dans le mode mono ponté.



Configuration 5 canaux discrets, plus un canal passe-bas mono

Vous pouvez utiliser cette configuration simplement sous forme d'un système avec 4 canaux large bande discrets et un cinquième canal passe-bas. L'ensemble des filtres sont contournés sauf le passe-bas sur le canal 5. Les 5 canaux peuvent être également utilisés avec un filtre actif externe, voire avec des filtres dans des appareils de commande ou des égaliseurs.

Check-list pour les connexions par câble:
Brancher les entrées (LINE IN) pour les canaux 1&2 sur la sortie en face avant, les canaux 3&4 sur la sortie en face arrière, ainsi que le canal 5 sur la sortie du subwoofer mono de l'appareil de commande voire sur l'égaliseur dans le tableau de bord. Le filtre LOW PASS sur le canal 5 est couplé en série avec le filtre source. Vous pouvez le régler soit sur la même fréquence pour obtenir une pente plus rigide du signal de la réponse fréquentielle, soit sur une plus grande fréquence pour atténuer ses effets. Pour la même raison, vous pourriez mettre en circuit les recouvrements passe-haut pour les canaux 1, 2, 3 et 4 afin d'obtenir une pente plus rigide du signal.

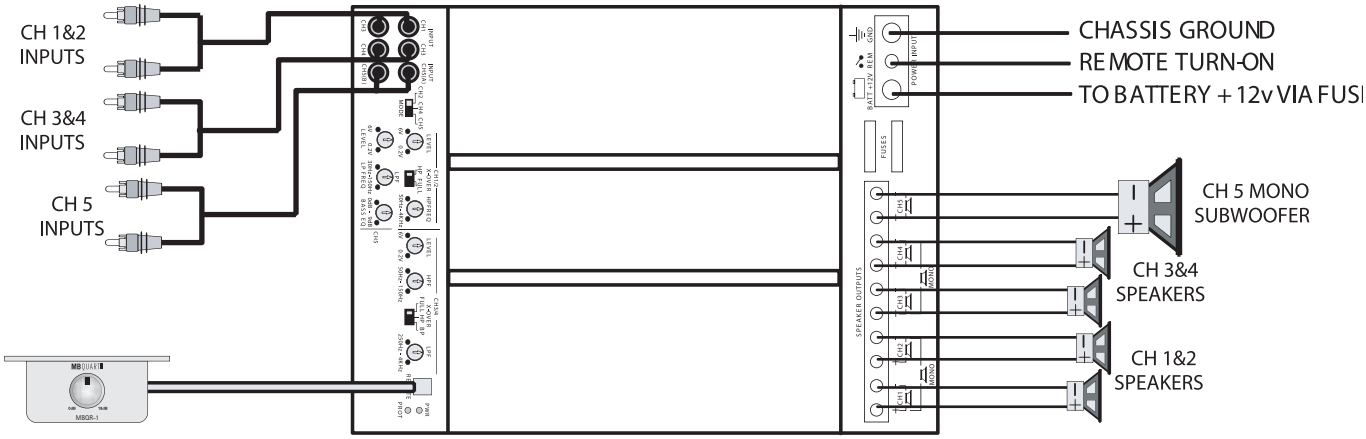
Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre actif:
- Mode INPUT: Position „5CH DISCRETE"
- CH 1/2 X-OVER: Position „FULL"
- CH 3/4 X-OVER: Position „FULL"

Check-list pour le réglage des régulateurs de recouvrement de la fréquence:
- CH 1/2 HIGH PASS: non applicable
- CH 3/4 HIGH PASS: non applicable
- CH 3/4 LOW PASS: non applicable
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Veuillez tenir compte du fait que ces fréquences de coupure constituent uniquement des propositions. Consultez les spécifications du fabricant pour les haut-parleurs et lisez le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Check-list pour les régulateurs LEVEL:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
2 ohms par canal.

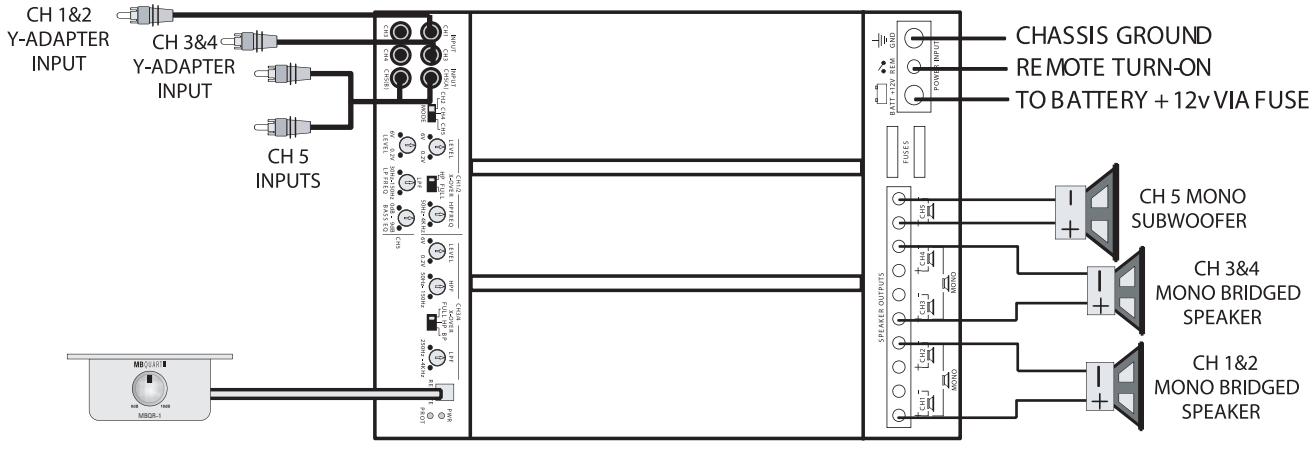


Configuration 3 ou 4 canaux discrets, plus un canal passe-bas mono

Nous utilisons ici le même réglage de base que ci-dessus pour représenter une disposition 3 canaux en plaçant les paires de canaux stéréo 1&2 et 3&4 dans un couplage mono ponté. Pour un système 4 canaux, ne mettre en circuit un pont mono que pour une paire de canaux.

Check-list pour les connexions par câble:
- Utiliser 2 câbles Cinch adaptateurs Y, le premier pour les canaux 1&2 et le deuxième pour les canaux 3&4, afin de créer uniquement 2 entrées pour les canaux 1, 2, 3 et 4 conformément à l'illustration.
- Brancher le terminal de raccordement positif des canaux 1&2 du haut-parleur mono sur le canal 1+, le terminal négatif sur le canal 2-. Brancher ensuite le terminal de raccordement positif des canaux 3&4 du haut-parleur mono sur le canal 3+, le terminal négatif sur le canal 4-.
- Le canal 5 étant un véritable canal individuel, il ne peut pas être ponté en tant que tel.

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
- 2 ohms par canal dans le mode stéréo
- 4 ohms par paire mono pontée
- 2 ohms sur le canal 5



Français

Amplificateur 5 canaux PAB 5400

Systèmes actifs à 3 voies avec mono bass

L'amplificateur 5 canaux PAB 5400 comprend toutes les fonctions qui sont nécessaires pour la création d'un système à 3 voies complètement fermé avec filtre actif.

Check-list pour les connexions par câble:
Brancher les entrées des canaux 1&2 sur les sorties large bande de l'appareil de commande au moyen de câbles Cinch hauts de gamme.

Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre actif:
- Mode INPUT: Position „CH2"
- CH 1/2 X-OVER: Position „HP"
- CH 3/4 X-OVER: Position „BP"

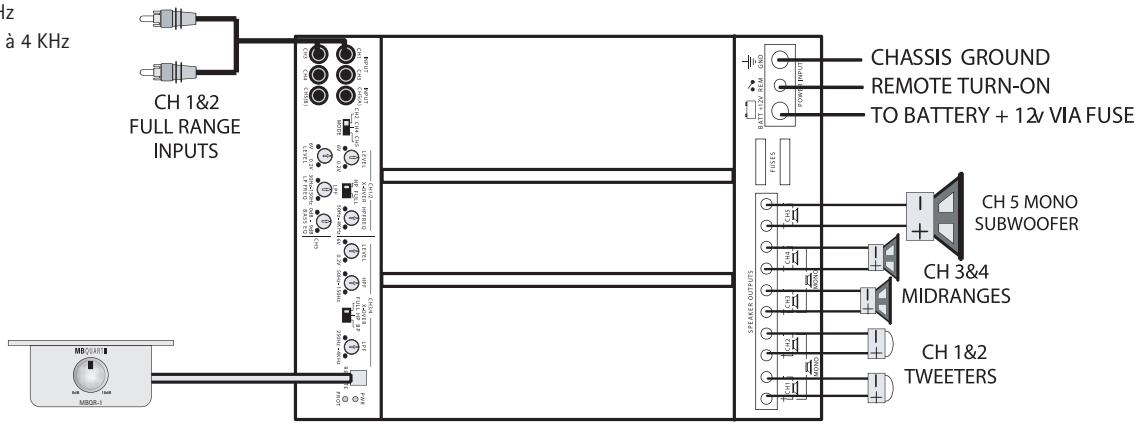
Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:
- CH 1/2 HIGH PASS: 1 KHz à 4 KHz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: 1 KHz à 4 KHz
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Veuillez tenir compte du fait que les régulateurs de passe-haut et de passe-bas pour les canaux 3&4 exercent la fonction d'un régulateur de passe-bande.

Veuillez tenir compte du fait que ces fréquences de coupure constituent uniquement des propositions. Consultez les spécifications du fabricant pour les haut-parleurs et lisez le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Check-list pour les régulateurs LEVEL:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
2 ohms par canal.



Passe-haut avant/arrière avec subwoofer constant

Une autre application appropriée pour le PAB 5400 consiste à utiliser 4 canaux pour les haut-parleurs satellites avant/arrière et le canal mono pour un subwoofer constant sans fondu-enchaîné.

Check-list pour les connexions par câble:
Brancher les entrées des canaux 1, 2, 3 et 4 conformément à l'illustration sur les sorties en face avant et en face arrière de l'appareil de commande au moyen de câbles Cinch hauts de gamme.

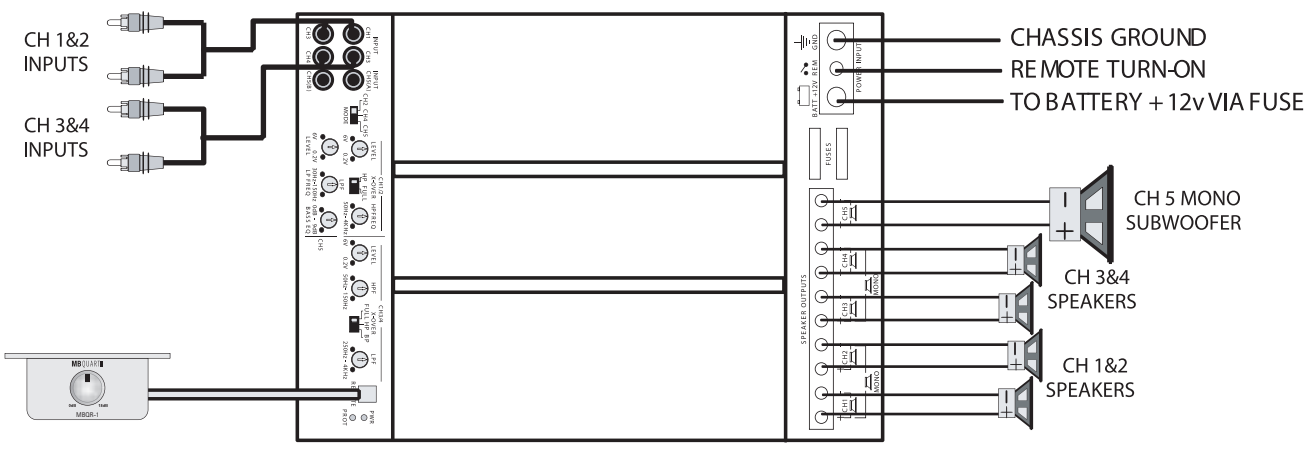
Check-list pour le réglage des commutateurs de filtre:
- Mode INPUT: Position „4CH"
- CH 1/2 X-OVER: Position „HP"
- CH 3/4 X-OVER: Position „HP"

Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:
- CH 1/2 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: non applicable
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Veuillez tenir compte du fait que ces fréquences de coupure constituent uniquement des propositions. Consultez les spécifications du fabricant pour les haut-parleurs et lisez le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Check-list pour les régulateurs LEVEL:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur:
2 ohms par canal.



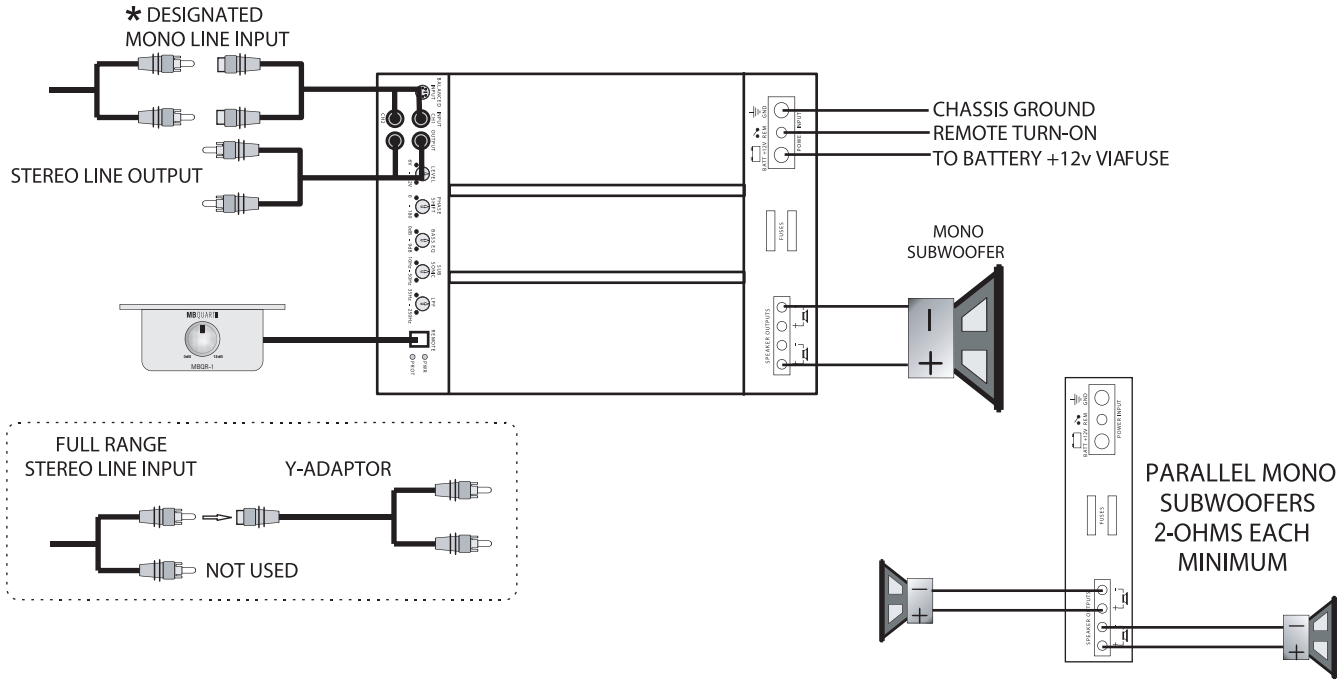
Application de base

Check-list pour les connexions par câble:
- Branchez les entrées (LINE IN) sur les sorties Cinch d'un poste de radio/lecteur de CD au moyen de câbles Cinch hauts de gamme voire sur les sorties d'un amplificateur primaire large bande. Un adaptateur Y est éventuellement nécessaire pour cela ainsi que le montre le diagramme.
- Utilisez un câble de haut-parleur avec une section d'au moins 1,5 mm². Cet amplificateur est équipé de terminaux de haut-parleur binaires qui facilitent le raccordement de combinaisons de haut-parleurs.

Check-list pour le réglage des régulateurs de la fréquence de recouvrement:
- LOW PASS: 35 Hz à 250 Hz
- SUBSONIC: 10 Hz à 50 Hz
- BASS EQ: 0 à 9 dB
- PHASE: 0 à 180 degrés

Check-list pour les régulateurs LEVEL:
Consulter le chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".

Minimum pour les impédances globales du haut-parleur: 1 ohm



*** Remarque: Vous pouvez utiliser la sortie indiquée raccord mono sur le poste de radio/ lecteur de CD ou une sortie stéréo large bande. Ainsi que le montre l'illustration, il vous faut également un adaptateur Y pour les sorties stéréo large bande.**

Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles

Généralités:
Comme cela est décrit dans le chapitre „Consignes d'installation générales", l'installation devrait avoir été mise en marche et fonctionner. Il faudrait régler maintenant l'ensemble des sélecteurs d'entrée et des interrupteurs de la fréquence de recouvrement sur l'application souhaitée puis mettre tous les régulateurs (volume, niveau et égaliseur) sur la position minimum.

Réglage du régulateur de niveau:
Insérez un CD ou une cassette que vous connaissez bien de manière à pouvoir l'utiliser comme référence puis réglez le bouton du volume sonore de l'appareil de commande sur environ 80% du volume total. Le niveau sonore de l'installation sera bien sûr très bas, mais la procédure suivante vous aidera à régler soigneusement la sensibilité d'entrée de l'amplificateur sur le niveau des signaux de sortie de l'appareil de commande.

Amplificateurs 2 canaux simples:
Tourner lentement en avant le régulateur de niveau jusqu'à ce que vous entendiez des distorsions puis le tourner légèrement en arrière.

Amplificateurs 4 canaux simples:
Tourner lentement en avant le régulateur de niveau pour les canaux 1&2 jusqu'à ce que vous entendiez des distorsions puis le tourner légèrement en arrière.
Répéter cette opération pour les canaux 3&4.

Installations actives à 2 ou 3 voies:
Commencer toujours avec un amplificateur de graves ou de basses fréquences en guise de référence et tourner le régulateur de niveau jusqu'à ce que des distorsions soient perceptibles puis le tourner légèrement en arrière. Régler maintenant le régulateur de niveau pour les canaux de hautes fréquences voire d'aiguës dans une installation active à 2 voies afin d'équilibrer les aiguës avec les graves.
Sur un système à 3 voies, harmoniser les médiums sur les graves puis les aiguës sur les moyennes et les graves. Il peut s'avérer nécessaire de répéter à plusieurs reprises l'ajustage des régulateurs de médiums et d'aiguës afin d'obtenir un équilibre sonore satisfaisant.

Réglage précis de la fréquence de recouvrement:
Nous avons commencé dans le chapitre „Consignes d'installation générales" avec l'ajustage du régulateur de la fréquence de recouvrement sur des positions approximatives et vous pouvez maintenant les affiner afin d'obtenir la meilleure qualité sonore possible. Veillez s'il vous plaît à ne pas vous écarter trop des fréquences de recouvrement recommandées par le fabricant des haut-parleurs, car un dépassement des gammes de fréquences nominales de fonctionnement peut sans problème entraîner des dommages au niveau des haut-parleurs de moyennes et hautes fréquences.

Réglage de l'égaliseur:
Dès que l'ensemble des niveaux sonores et des fréquences de recouvrement ont été réglés afin d'obtenir un équilibre sonore agréable, vous pouvez passer à l'égalisation. N'oubliez pas qu'une amplification appliquée à une fréquence ou à une gamme de fréquences peut entraîner une surmodulation nette de l'amplificateur. Les remarques suivantes sont valables pour TOUS les égaliseurs et les régulateurs de volume sonore sur les amplificateurs ainsi également que pour les régulateurs sur les appareils de commande et les égaliseurs encastrés dans le tableau de bord.
Utilisez le bouton du volume sur l'appareil principal pour régler l'installation sur un volume sonore moyen puis ajustez les égaliseurs et les régulateurs de volume en fonction de vos goûts personnels. Retournez ensuite à l'ajustage des régulateurs de niveau ci-dessus et corrigez le réglage de l'ensemble de ces régulateurs.

Renversez-vous maintenant dans votre fauteuil et profitez de la musique!

Recherche de pannes à l'intérieur de l'installation

Pour localiser une panne à l'intérieur de l'installation stéréo, couper les pièces de l'installation de manière logique afin de localiser la raison de la perturbation.

Description du système de diagnostic intégré dans tous les amplificateurs MB QUART:

Le système de diagnostic déconnecte l'amplificateur jusqu'à ce qu'il soit placé dans l'état de „reset" en éteignant puis en remettant en marche l'appareil principal. Cet état de fonctionnement est indiqué sur le panneau de commande par le biais d'un affichage DEL PROTECT qui s'allume lorsque l'une des conditions suivantes est satisfaite:
1 – Un court-circuit au niveau des câbles de haut-parleur
2 – Une panne interne dans l'amplificateur qui provoque une coupure du courant continu à la sortie du haut-parleur.

Lorsque l'amplificateur commute dans le mode diagnostic, débrancher simplement tous les câbles Cinch et des haut-parleurs, mais laisser le câble +12 V, de mise à la terre et de la télécommande branchés. Remettre maintenant l'amplificateur en marche. Lorsque l'affichage DEL de diagnostic s'allume, cela signifie qu'il y a une erreur interne dans l'amplificateur.
Si ce n'est pas le cas, enfichez à nouveau le câble Cinch et remettez l'amplificateur en marche. S'il commute maintenant dans le mode diagnostic, l'erreur se situe à l'entrée, soit au niveau de câbles défectueux soit dans l'appareil source.
Lorsque l'amplificateur semble fonctionner parfaitement après avoir enfiché le câble Cinch, branchez les haut-parleurs voire leurs filtres d'aiguillage l'un après l'autre. Si l'un des haut-parleurs ou l'une de ses connexions est défectueux, le système de diagnostic est alors automatiquement activé.

Surchauffe du dissipateur thermique de l'amplificateur:
Les amplificateurs se déconnectent lorsque la température du dissipateur thermique atteint 80°C et se remettent en marche dès que la température de l'appareil est retombée sous ce seuil.
Motifs d'une surchauffe:
1 – Refroidissement inapproprié – placer l'amplificateur dans un autre endroit voire procéder à un nouveau montage afin de permettre un meilleur écoulement naturel de l'air via les ailettes de refroidissement.
2 – Ne pas forcer un niveau de puissance élevé dans des impédances faibles – tournez le régulateur du volume en arrière voire assurez-vous que vous n'affectez pas à l'amplificateur une impédance haut-parleur inférieure à celle recommandée.

Puissance de départ faible:
1 – Vérifier si le régulateur de niveau a été correctement réglé.
2 – S'assurer que la tension de batterie est d'au moins 11 V lors de la mesure sur la borne + 12 V et la borne de mise à la terre de l'amplificateur.
3 – Vérifier l'ensemble des connecteurs + 12 V et des mises à la terre.

Les fusibles grillent:
1 – L'utilisation d'impédances haut-parleur inférieures aux valeurs minimum recommandées demande plus de courant – vérifier.
2 - Un court-circuit sur le câble principal + 12 V de la batterie vers le châssis du véhicule fait que le fusible principal grille.
3 - Si un fusible de l'amplificateur grille constamment et si seulement des câbles + 12 V, de mise à la terre, et de régulation d'enclenchement (REM) sont branchés, cela peut signifier que l'amplificateur est défectueux.

Impossible de mettre l'installation en marche:
1 - Vérifier tous les fusibles.
2 - Vérifier toutes les connexions.
3 - Mesurer aux bornes de tension la tension +12 V et la tension d'enclenchement de la télécommande. S'il n'y a pas de tension ou si celle-ci est trop faible, procéder à des mesures de tension sur les porte-fusibles, les répartiteurs, les câbles + 12 V et de la télécommande de l'appareil principal afin de localiser le problème.

Problèmes de bruits: on distingue deux catégories de bruit: un sifflement et des interférences électriques.

Sifflement ou bruit blanc:
1 - Un fort bruit blanc se produit normalement lorsque le régulateur de niveau de l'amplificateur est réglé sur une position trop élevée – procéder à un nouvel ajustage en suivant la procédure décrite au chapitre „Réglage de l'installation pour obtenir les meilleures performances possibles".
2 - Une autre raison qui peut entraîner un sifflement exagéré peut être un appareil source grésillant – détacher les câbles Cinch de l'entrée de l'amplificateur. Si le niveau de bruit diminue maintenant, cela signifie un dysfonctionnement dans l'appareil source.

Interférences électriques:
L'intérieur d'un véhicule constitue fondamentalement un environnement défavorable pour les appareils électriques. Le grand nombre d'installations électriques comme par exemple l'allumage, la dynamo, les pompes à essence et la climatisation pour n'en citer que quelques-unes, génère des champs électromagnétiques tout comme un grésillement dans la connexion + 12 V et la mise à la terre. Comme toujours, il convient de circonscrire ici aussi le problème – commencer par détacher les câbles Cinch de l'entrée de l'amplificateur. Si le grésillement est toujours perceptible, vérifier les câbles de haut-parleur. Dans le cas contraire, enficher à nouveau les câbles Cinch puis examiner l'appareil source qui alimente l'amplificateur, en procédant composant par composant.

Un tic-tac ou un pleurage qui varie en fonction de la vitesse du moteur:
1 - Ce problème pourrait être dû à l'irradiation de champs électromagnétiques dans les câbles Cinch de l'amplificateur qui, par exemple, sont posés trop près d'une pompe à essence ou d'un distributeur.
2 - Vérifier si la connexion de mise à la masse de l'appareil principal est directement reliée au châssis du véhicule et non pas mise à la terre via le réseau de bord.
3 - Essayez de relier directement l'appareil principal avec le câble + 12 V directement avec le pôle positif de la batterie au lieu de le brancher via le câblage standard/coffret de fusibles dans le tableau de bord.

Pleurage constant:
La raison de ce type de bruit perturbateur peut s'avérer éventuellement plus difficile à découvrir, mais il est normalement provoqué par une certaine forme d'instabilité qui entraîne des fluctuations au niveau du système.
1 - Vérifier toutes les connexions, notamment si elles sont correctement mises à la terre.
2 - S'assurer qu'aucun câble de haut-parleur ne provoque un court-circuit avec le châssis du véhicule en raison d'un contact avec du métal non protégé.
3 - Les câbles Cinch sont connus pour être d'une nature problématique. Vérifier par conséquent s'ils sont en parfait état, notamment les liaisons de blindage.

Índice

GARANTÍA	44
INSTRUCCIONES GENERALES PARA LA INSTALACIÓN	
Diseño del sistema	45
Instalación	45
DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS CARACTERÍSTICOS DEL AMPLIFICADOR	
Amplificador de 2 canales PAB 2100	46
Amplificador de 4 canales PAB 4100	46
Amplificador de 5 canales PAB 5400	47
Amplificador Mono PAB 1200.1 D	47
APLICACIONES DEL AMPLIFICADOR	
Amplificador de 2 canales PAB 2100	
Servicio estéreo de gama completa	48
Servicio estéreo de gama completa	48
Paso alto estéreo con paso bajo mono en un sistema activo de 2 vías o un sistema de bi-amplificador	49
Amplificador de 4 canales PAB 4100	
Sistema de gama completa de 4 canales	50
Sistema de gama completa de 2 ó 3 canales	50
Sistema activo de 2 vías o sistema de bi-amplificador con bajo mono	51
Sistema activo de 2 vías o sistema de bi-amplificador con bajo mono y fundido de altos/bajos	51
Paso alto frontal/trasero con empleo de un amplificador de 2 vías para el altavoz de graves mono	52
Amplificador de 5 canales PAB 5400	
Configuración de 5 canales discreta, un canal como paso bajo mono	53
Configuración de 3 ó 4 canales discreta, un canal como paso bajo mono	53
Sistema activo de 3 vías con bajo mono	54
Paso alto frontal/trasero con altavoz de graves constante	54
Amplificador Mono PAB 1200.1 D	
Aplicación básica	55
DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN	
Ajuste del equipo después de la instalación para obtener el mejor rendimiento	56
Localización de errores en la instalación	57
DATOS TÉCNICOS	86

Garantía

Como fabricante de equipos de audio de automóviles MB QUART, Maxxsonics USA Inc. y Maxxsonics Europe GmbH garantizan al adquiriente que el amplificador funciona perfectamente en cuanto a material y acabado por el período de un (1) año.

Este producto cumple los estándares de prestación de garantía mínimos actuales de la Unión Europea en caso de que se haya adquirido en países de la Unión Europea.

Para conservar su protección de garantía guarde su comprobante de compra original para tener una comprobación de la fecha de compra.

Para todas las otras piezas y accesorios de la instalación es válido para el material y el acabado un tiempo de garantía sin defectos de un (1) año a partir de la fecha de compra. Maxxsonics repara o sustituye gratuitamente según su propio criterio cualquier componente del sistema en el que se produzcan defectos en el material y el acabado durante el tiempo de garantía bajo condiciones de instalación normales, y un uso y mantenimiento normales, siempre y cuando el producto se entregue al comerciante autorizado de MB QUART con el que se ha comprado. Adjunte una fotocopia del comprobante de compra original al producto que se entrega. Si no se puede presentar el comprobante de compra la garantía es válida por el período de un (1) a partir de la fecha de fabricación.

Se excluye de la garantía cualquier daño en el producto que se deba a un uso erróneo o inadecuado, accidente, conexión errónea, instalación inadecuada, modificación del código de fecha y de la caracterización del código de barras, volqueo, catástrofes naturales o cualquier intervención, reparación o modificación extraña fuera de nuestra fábrica o centros de servicio autorizados así como cualquier otra acción que se realice sin autorización y sin la competencia necesaria.

Esta garantía se limita a las piezas defectuosas y excluye especialmente todos los daños indirectos casuales o eventuales. Esta garantía no vale como póliza de seguro.

Maxxsonics USA Inc. y/o Maxxsonics Europe GmbH no son responsables de los trabajos de instalación, desmontaje, remontaje y gastos de transporte.

Diseño del sistema

El ajuste exitoso de cualquier equipo de música de automóviles depende de varios factores como p. ej. el dimensionamiento del sistema, la ejecución de la instalación y el ajuste del sistema. Este punto con diferentes sugerencias e indicaciones debe ayudar al montador a realizar una instalación correcta. Tenga en cuenta que cada sistema sólo puede ser tan bueno como su elemento más débil.

Determine el formato del sistema como p. ej. amplificador individual, combinador activo, disposición delantera/trasera, etc. Seleccione después los datos de potencia del amplificador en correspondencia a su gusto personal. Tenga en cuenta que los sistemas de mayor potencia no necesariamente sirven sólo para generar un mayor nivel de presión acústica sino también para alcanzar una mayor potencia en la gama de frecuencias punta, con el fin de poder reproducir sin distorsión las crestas musicales. Los amplificadores de menor potencia alcanzan más rápido sus límites que los amplificadores de mayor potencia y pueden producir funciones erróneas en los altavoces en caso de una sobremodulación, debido a componentes armónicos que se generan por una señal limitada y que conllevan a un sobrecalentamiento de las bobinas oscilatorias.

Seleccione la posición de montaje para los altavoces y amplificadores. La posición de los altavoces siempre es un compromiso entre el espacio y la reproducción de los escalones del sonido. Los amplificadores siempre se han de montar con aletas de refrigeración verticales para alcanzar la mejor convección de refrigeración y evitar un sobrecalentamiento.

Para facilitar la fiabilidad y tener pocas interferencias en la instalación de audio con el ruido del motor conecte un cable cinch de la mejor calidad posible.

Instalación

Aspectos generales:
Monte el/los amplificador(es) en la posición seleccionada.
Tienda las conexiones de forma que los cables Cinch estén separados como mínimo 50 cm de los cables de alimentación de red y los cables de altavoz, y tengan suficiente distancia de los equipos eléctricos en el vehículo que puedan producir ruidos eléctricos, como p. ej. bombas de gasolina.

Alimentación eléctrica y conexión a tierra:
Emplee cables de alimentación de red suficientemente dimensionados, que tengan como mínimo una sección transversal de 10 mm² para el amplificador. En el caso de una instalación con amplificadores de múltiple efecto se aconseja montar en la batería un fusible con suficiente capacidad y conducir un cable eléctrico de +12 voltios a un bloque de distribuidor con fusible cerca del amplificador. Después se puede conectar fácilmente el terminal de conexión de +12 voltios de cada amplificador al bloque de distribuidor.
Ponga a tierra cada amplificador directamente a través del chasis del vehículo con una conexión a tierra dentro de lo posible corta, también aquí con una sección transversal de como mínimo 10 mm². Si fuera necesario emplee para esto un bloque de distribuidor a tierra. No obstante es muy importante mantener lo más corta posible la conexión a tierra principal de este bloque de distribuidor al chassis; por ninguna razón más de 30 cm de largo. La conexión a tierra al chasis del vehículo tiene que estar garantizada completamente y la mejor forma posible de establecer un buen contacto eléctrico y mecánico sólido se obtiene empleando un terminal de cable engastado redondo grande que esté engastado o soldado al cable de puesta a tierra. El próximo paso es rascar en el punto de empalme la pintura del chasis del vehículo, teniendo que ser la superficie libre algo mayor que el terminal del cable de puesta a tierra. En correspondencia al tamaño del ojal del cable taladre una abertura en el chassis y fije bien el ojal del cable de puesta a tierra con un tornillo, arandela elástica y tuerca. Aplique anticorrosivo a la unión del ojal y del perno para evitar la deposición de herrumbre en el futuro.

SUGERENCIA: Proceda de la misma forma en la instalación de los equipos de mando, como p. ej. sintonizadores de CD, ecualizadores u otros equipos de audio. Seleccione el recorrido más corto para las conexiones a tierra individuales con el fin de conectar cada equipo directamente con el chasis y minimizar la formación de zumbidos y ruidos en el sistema.

Todas las conexiones de 12 voltios, las conexiones a tierra y las conexiones de altavoz tienen que estar engastadas o soldadas para garantizar la fiabilidad. Asegure que los aislamientos de cables en el vehículo no se puedan desgastar por roce en el metal descubierto, ya que esto puede conllevar a la formación de cortocircuitos con el chasis del vehículo.

Secuencia de conexión segura:
Después que se hayan tendido todos los cables y enchufado los cables a los altavoces o sus diplexores y amplificadores tienda los cables cinch y enchúfelos. Tienda a continuación todos los cables de puesta a tierra y las conexiones para la línea de mando de conexión (SEM). Conecte ahora todos los cables de +12 voltios al/ a los amplificador(es) y al/a los bloque(s) de distribuidor así como al/a los portafusible(s). Para terminar conecte con el fusible principal sacado el cable principal de +12 voltios a la batería y con esto casi estamos listos para poner en funcionamiento la instalación.

Puesta en funcionamiento de la instalación:
El procedimiento siguiente parece ser quizás demasiado, pero no hay nada más frustrante que cuando se ponga en funcionamiento una instalación ésta no funcione debidamente.
Asegure primero que el equipo de mando como p. ej. el sintonizador de CD esté desconectado, gire después todos los reguladores de nivel en el amplificador al ajuste más pequeño (contrario al sentido de las agujas del reloj) e inclusive el regulador de volumen en el equipo de mando. Ponga todos los ecualizadores a 0 dB (sin amplificación) y todos los reguladores de frecuencia de transición de los combinadores activos en correspondencia a las recomendaciones del fabricante de altavoces a las frecuencias de aproximación, si se desean controlar los sistemas de altavoces de forma parcial o totalmente activa. Ajuste todos los selectores de entrada y diplexores en correspondencia a los requerimientos del sistema. Quite todos los fusibles del amplificador y coloque el fusible principal en la batería. Si no se funde el fusible puede colocar el fusible en uno de los amplificadores y poner en funcionamiento la instalación. Conecte el equipo de mando, coloque un CD o seleccione una emisora de radio y gire el regulador de volumen en el equipo principal a mayor volumen. Si la instalación suena bien, desconecte el equipo principal y coloque los fusibles sucesivamente en los otros amplificadores hasta que esté en servicio la instalación completa y funcione correctamente.

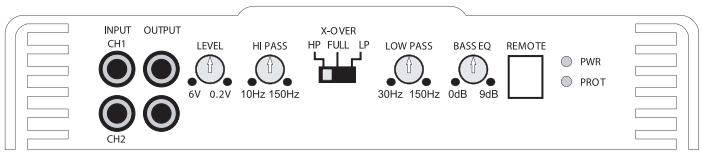
Amplificador multicanal Premium

- Cada modelo está concebido para el servicio estéreo de 4 y 2 ohmios por cada canal o para el servicio puenteado de 4 ohmios.
- Como en el caso de todos los amplificadores puenteables el servicio Tri mode es posible con cada par de canales de amplificador estéreo.
- Las sensibilidades de entrada para las potencias nominales son variables en la gama de 0,2 a 6 voltios.
- Todos los diplexores se pueden regular continuamente en sus respectivas gamas.
- La pendiente de frentes de los diplexores es en los filtros estéreos de 12 dB/Oct y en los filtros mono de dB/Oct.
- La lámpara LED iluminada indica que el equipo se alimenta con corriente y está listo para el servicio.
- Todos los amplificadores MB QUART Premium disponen de un amplio sistema de diagnóstico. En caso de un cortocircuito en las conexiones de altavoz y de errores de corriente continua del amplificador se iluminan las lámparas LED DIAGNOSE o LED PROTECT.

<u>ATENCIÓN:</u> LOS AMPLIFICADORES NUNCA SE PUEDEN OPERAR A UNA IMPEDANCIA INFERIOR A LA IMPEDANCIA PARA LA CUAL SE HAN CONCEBIDO. ESTO CAUSA DAÑOS EN EL AMPLIFICADOR QUE NO SE CUBREN POR LA DECLARACIÓN DE GARANTÍA CONTENIDA EN LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO.

Amplificador multicanal: Servicio estéreo de 4 y 2 ohmios, servicio mono de 4 ohmios puenteado

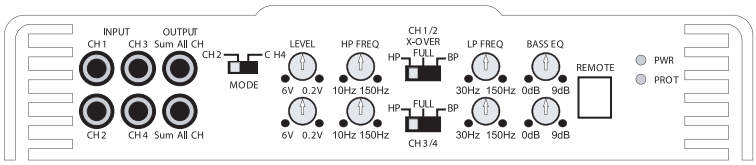
Amplificador de 2 canales PAB 2100



A través del selector de diplexor (X-Over) se pueden seleccionar las funciones de diplexor internas:
- La señal de entrada se dirige directamente a los conectores cinch LINE OUT independientemente del ajuste de los diplexores. Esto facilita la conexión en serie de los amplificadores (Daisy-Chaining).
- HP: Selecciona el filtro HIGH PASS (paso alto) que se puede regular de forma variable en la gama de 10 Hz a 150 Hz.
- FULL: Puentea todos los diplexores para el servicio en la gama de frecuencia completa.
- LP: Selecciona el filtro LOW PASS (paso bajo) que se puede regular de forma variable en la gama de 30 Hz a 150 KHz.

Tenga en cuenta que la señal LOW PASS (paso bajo) es una señal MONO.
- En la posición LP funciona el filtro HIGH PASS como filtro subsónico.
- Si está ajustado el modo LP funciona simultáneamente de 0 a +9 dB en 45 Hz un ecualizador de bajos BASS EQ.

Amplificador de 4 canales PAB 4100



Conmutador deslizante para seleccionar el modo de entrada (MODE):
- Si el conmutador se encuentra en la posición CH2 se controlan TODAS las cuatro entradas de amplificador a partir de los conectores cinch CH1/CH2 .
- En la posición 4CH el par de canales 1 y 2 recibe la señal de entrada de los conectores cinch CH1 y CH2 y el par de canales 3 y 4 recibe la señal de entrada de los conectores cinch CH3 y CH4.

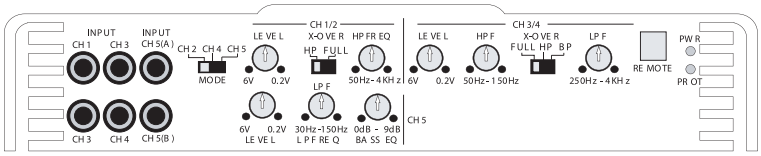
A través del selector de diplexor superior (1/2CH X-OVER) se puede ajustar la señal de entrada para el par de canales de amplificador 1 y 2:
- HP: Selecciona el filtro HIGH PASS (paso alto) integrado que se puede regular de forma variable en la gama de 10 Hz a 150 Hz.
- FULL: Puentea todos los diplexores para el servicio en la gama de frecuencia completa.
- BP: Selecciona el filtro LOW PASS (paso bajo) que se puede regular de forma variable en la gama de 30 Hz a 150 KHz.

Tenga en cuenta que la señal LOW PASS (paso bajo) es una señal MONO.
- En la posición BP funciona el filtro HIGH PASS como filtro subsónico.
- Si está ajustado el modo BP funciona simultáneamente de 0 a +9 dB en 45 Hz un ecualizador de bajos BASS EQ.

A través del selector de diplexor inferior (3/4CH X-OVER) se puede ajustar la señal de entrada para el par de canales de amplificador 3 y 4:
- HP: Selecciona el filtro HIGH PASS (paso alto) que se puede regular de forma variable en la gama de 10 Hz a 150 Hz.
- FULL: Puentea todos los diplexores para el servicio en la gama de frecuencia completa.
- BP: Selecciona el filtro LOW PASS (paso bajo) que se puede regular de forma variable en la gama de 30 Hz a 150 KHz.

Tenga en cuenta que la señal LOW PASS (paso bajo) es una señal MONO.
- En la posición BP funciona el filtro HIGH PASS como filtro subsónico.
- Si está ajustado el modo BP funciona simultáneamente de 0 a +9 dB en 45 Hz un ecualizador de bajos BASS EQ.
- Las señales de gama completa se dirigen de las entradas de canales 1/2 a los conectores cinch LINE OUT independientemente del ajuste de los selectores de diplexores.
- A través de un regulador que se puede montar p. ej. debajo del tablero de control y que está conectado al conector REMOTE es posible controlar el nivel de la señal de paso bajo sólo para los canales 3/4.

Amplificador de 5 canales PAB 5400



El modelo PAB 5400 dispone de tres pares de conectores de entrada (LINE INPUT):
Entradas Line en los conectores cinch para los pares de canales 1 y 2, 3 y 4 así como el canal MONO 5. Estas entradas se pueden emplear en diferentes combinaciones de acuerdo a la correspondiente aplicación y en dependencia del ajuste del selector del modo de entrada (MODE) y de los selectores de diplexor (X-OVER) para los canales 1 y 2 ó 3 y 4.

Conmutador deslizante para seleccionar el modo de entrada (MODE):
- Si el conmutador se encuentra en la posición CH2 se controlan TODAS las cinco entradas de amplificador a partir de los conectores cinch CH1/CH2 .
- En la posición 4CH el par de canales 1 y 2 recibe la señal de entrada de los conectores cinch CH1 y CH2 y el par de canales 3 y 4 recibe la señal de entrada de los conectores cinch CH3 y CH4. Además se emite una señal mono mixta de estos cuatro conectores cinch al canal 5.
Si se ajusta la posición 5CH DISCRETE cada canal recibe una señal de entrada de su respectivo conector cinch de entrada. El canal 5 dispone en su entrada Line de dos conectores que se interconectan.

Selector de diplexor par de canales 1 y 2 (1/2 CH X-OVER):
- FULL: Ajusta el servicio de gama completa para este par de canales.
- HP: Selecciona el filtro de paso alto (HI) que se puede regular de forma variable en la gama de 50 Hz a 4 KHz.

Selector de diplexor par de canales 3 y 4 (3/4 CH X-OVER):
- FULL: Ajusta el servicio de gama completa para este par de canales.
- BP: En este modo se ajustan el filtro de paso alto (HI) y el filtro de paso bajo (LOW), regulables de forma continua en la gama de 50 Hz a 4 KHz, de modo que formen un filtro de diplexor de paso de banda.
- HP: Selecciona el filtro de paso alto (HI) que se puede regular de forma variable en la gama de 50 Hz a 4 KHz.

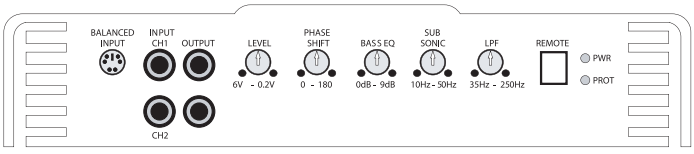
Canal 5 (5 CH):
- Las funciones para el canal 5 se seleccionaron muy específicamente para el servicio de bajo mono y no se pueden conmutar.
- El filtro de paso bajo (LOW PASS) tiene una gama de ajuste variable de 30 Hz a 150 Hz.
- El ecualizador de bajos produce una extensión de bajos de 0 a +9 dB en 45 Hz.

Amplificador mono Premium

- El amplificador mono Premium PAB 1200.1 D está concebido para cargas de 4, 2 y 1 ohmios.
- Las sensibilidades de entrada para las potencias nominales son variables en la gama de 0,2 a 6 voltios.
- Todos los diplexores se pueden regular continuamente en sus respectivas gamas.
- La pendiente de frentes de los diplexores mono es de 24 dB/Oct.
- La lámpara LED iluminada indica que el equipo se alimenta con corriente y está listo para el servicio.

<u>ATENCIÓN:</u> LOS AMPLIFICADORES NUNCA SE PUEDEN OPERAR A UNA IMPEDANCIA INFERIOR A LA IMPEDANCIA PARA LA CUAL SE HAN CONCEBIDO. ESTO CAUSA DAÑOS EN EL AMPLIFICADOR QUE NO SE CUBREN POR LA DECLARACIÓN DE GARANTÍA CONTENIDA EN LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO.
Amplificador mono: concebido para 4, 2 y 1 ohmios.

Amplificador mono PAB 1200.1 D



Los amplificadores mono de 1 canal están concebidos para cargas de 4, 2 y 1 ohmios, y se pueden emplear en cualquiera de los sistemas de bi-amplificador (Bi-Amp) que están descritos en las instrucciones para los sistemas de 2 y 4 canales.

La señal de entrada cinch (LINE INPUT) se dirige directamente a los conectores de salida cinch (LINE OUTPUT) independientemente de los ajustes de los diplexores.
A través de un regulador que se puede montar p. ej. debajo del tablero de control y que está conectado al conector REMOTE es posible controlar la señal BASS EQ.

- SUBSONIC posibilita ajustes del filtro subsónico en la gama de 10 Hz a 50 Hz.
- BASS EQ posibilita una extensión del nivel de bajos en la gama de 0 dB a 9 dB.
- LOW PASS posibilita un ajuste de paso bajo en la gama de 35 Hz a 250 Hz.
- PHASE-Shift (adaptación de la relación de fase) posibilita ajustes en la gama de 0 a 180 grados.
- LEVEL: Con este regulador se puede sintonizar el nivel de entrada del amplificador (Gain) al nivel de salida del equipo de radio/reproductor de CD.
- POWER: La lámpara LED iluminada verde indica que el amplificador se alimenta con corriente, que existe el circuito de tierra y que está activo el control de conexión (REM).
- PROTECT: Si se ilumina la lámpara PROTECT significa esto que el amplificador presenta un error y no está listo para el servicio. Existen diferentes tipos de problemas que provocan que el amplificador conmute al modo Protect. Para informarse sobre los detalles consulte la instrucción para la localización de errores en la parte trasera de las instrucciones de servicio.
- BALANCED INPUT: Acepta niveles de entrada simétricos en la gama de 0,4 a 18 voltios.

Servicio estéreo de gama completa

Esto es la aplicación básica más frecuente para amplificadores de 2 canales de la serie Premium.

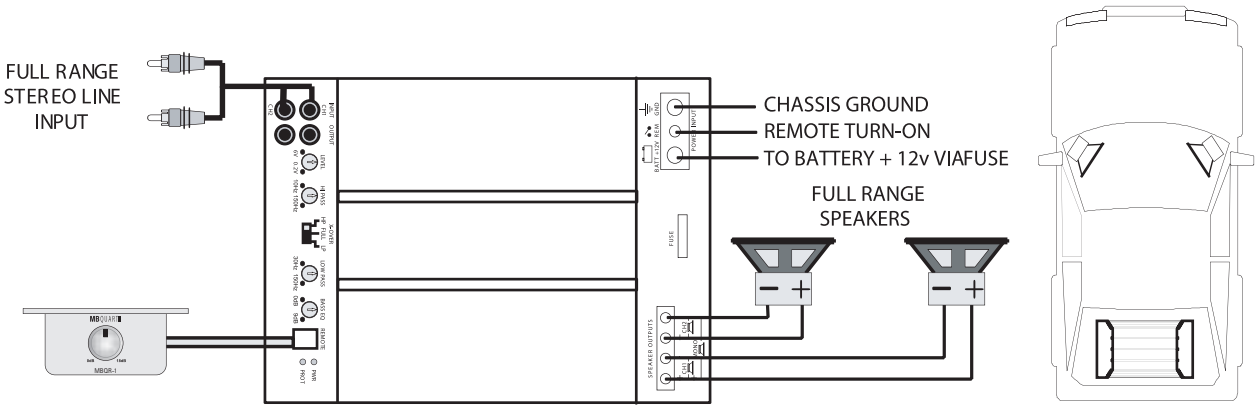
1. Lista de comprobación para la conexión de cables:
Conecte las entradas cinch (LINE IN) mediante cables cinch de alta calidad con el equipo de radio/reproductor de CD.
2. Selector de diplexor (X-OVER):
El selector de diplexor tiene que encontrarse en la posición "FULL".
3. Lista de comprobación para la regulación de la frecuencia de transición: No procede para el servicio de gama completa (FULL).
4. Sensibilidad de entrada (LEVEL):
Véase capítulo "Ajuste del sistema después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

5. Módulo de telemando de bajos:
Conecte el módulo de telemando de bajos a través del cable de control contenido en el conector "REMOTE" del amplificador.

INDICACIÓN:

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
4 y 2 ohmios en el modo estéreo ó 4 ohmios en el modo mono.

Este amplificador no funciona en el servicio estéreo de 1 ohmio ni en el servicio mono de 2/1 ohmios.



Servicio estéreo de gama completa

Esta aplicación muestra el procedimiento de puenteo mono básico para todos los amplificadores MB QUART.

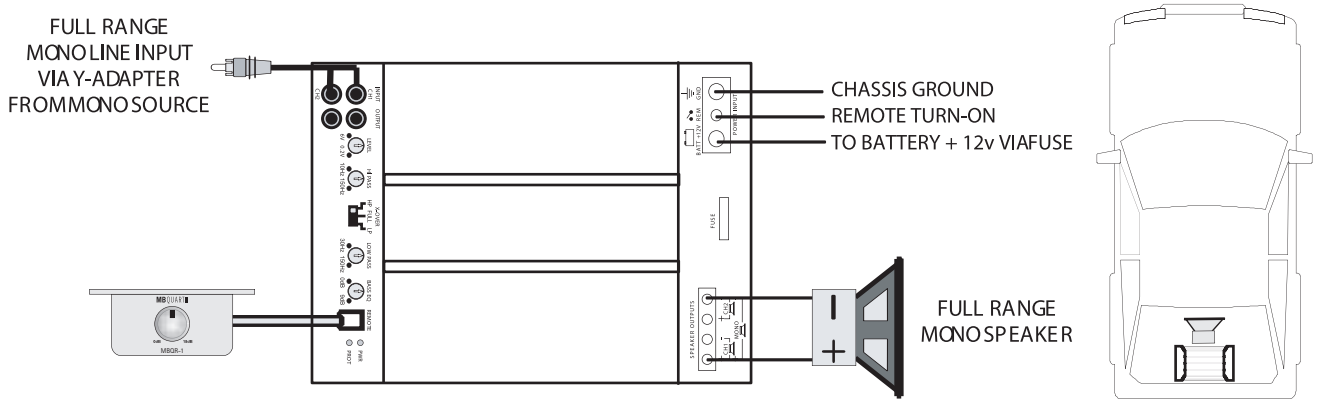
Lista de comprobación para la conexión de cables:
Se requiere una fuente de señal MONO, como p. ej. la salida de un altavoz de graves mono de un separador activo, independientemente si esta fuente de señal existe en forma de un equipo separado o en un equipo de control o ecualizador integrado.
Importante: No trate de interconectar las salidas activas o positivas de una fuente para obtener una señal mono, porque esto puede dañar la etapa de salida de esta fuente. Es necesario que en la entrada izquierda y en la entrada derecha entre la MISMA señal a través de un cable cinch de adaptador Y. Conecte el terminal de conexión positivo del altavoz mono con el borne "LEFT +" y su terminal negativo con el borne "RIGHT –".

Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
El selector AMPLIFIER X-OVER tiene que encontrarse en la posición FULL.

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:
No procede para el servicio de gama completa (FULL).

SUGERENCIA: Si se utiliza la salida de un atavoz de graves mono de un separador activo se puede activar también en estos amplificadores el filtro de paso bajo para obtener una mayor pendiente de frente de la frecuencia de paso bajo.

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales: 4 ohmios mono.



Paso alto estéreo con paso bajo mono en un sistema activo de 2 vías o un sistema de bi-amplificador

En esta aplicación empleamos un amplificador de 2 canales para las frecuencias altas y un segundo amplificador para las frecuencias bajas o un altavoz de graves mono. Compruebe las especificaciones del altavoz para determinar las exigencias máximas al rendimiento del amplificador.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
Conecte las entradas cinch (LINE IN) del amplificador para las frecuencias altas con cables cinch de alta calidad al equipo de radio/reproductor de CD. Conecte las salidas LINE OUT del amplificador para las frecuencias altas con un cable cinch estéreo a las entradas del amplificador para las frecuencias bajas.

Conexión del altavoz de graves mono:
Conecte los terminales positivos del altavoz mono al borne "LEFT +" y sus terminales negativos al borne "RIGHT –".

Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
- Amplificador de altos: Selector X-OVER en la posición HP.
- Amplificador de bajos: Selector X-OVER en la posición LB/BP.

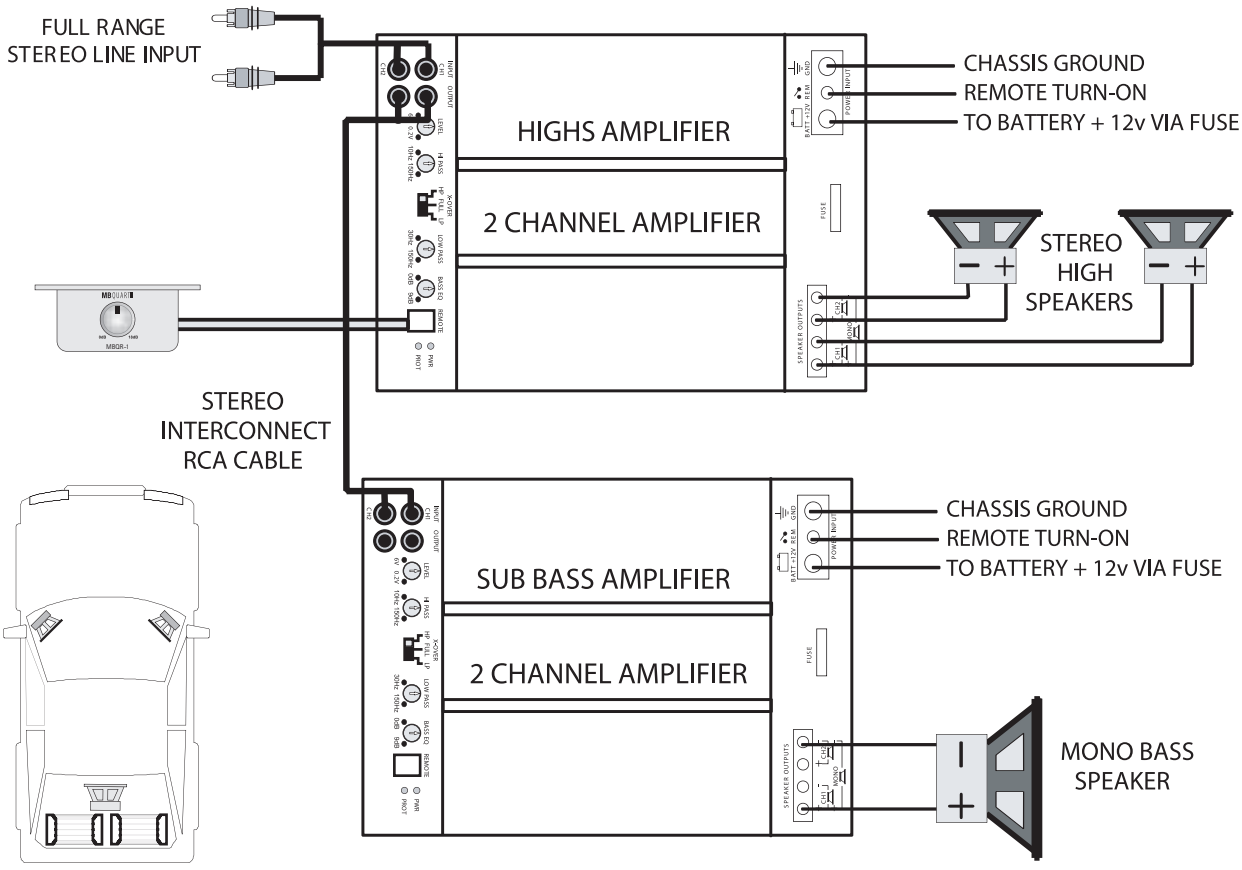
Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:
Amplificador de altos:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: No procede

Amplificador de bajos:
- HI PASS (filtro subsónico): de 10 Hz a 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Tenga en cuenta que estas frecuencias de separación son sólo sugerencias. Compruebe las especificaciones de los fabricantes para los altavoces y lea el capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Lista de comprobación para el regulador LEVEL:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
- 2 ohmios por cada canal en el servicio estéreo
- 4 ohmios en el servicio mono puenteado.



Español

Sistema de gama completa de 4 canales

Aquí mostramos cómo se pueden emplear los amplificadores de 4 canales en el modo de gama completa de 4 canales.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
Conecte las cuatro entradas de amplificador (LINE IN) con cables cinch de alta calidad a una equipo de radio/reproductor de CD.

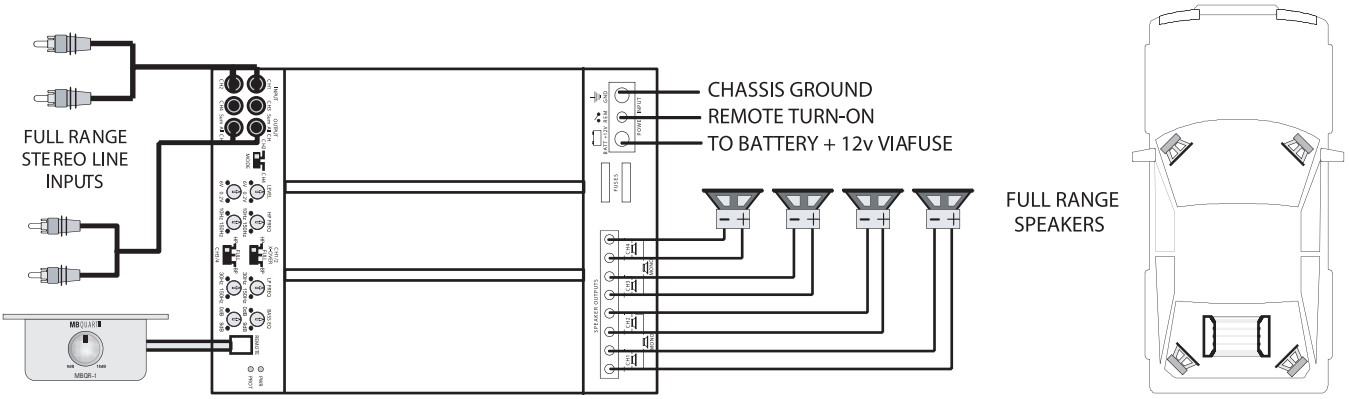
Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
- 1/2CH X-OVER: Posición "FULL"
- 3/4CH X-OVER: Posición "FULL"

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:

Canales 1/2:	Canales 3/4:
- HI PASS: No procede	- HI PASS: No procede
- LOW PASS: No procede	- LOW PASS: No procede

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de nivel:
Véase capítulo: "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
2 ohmios por cada canal



Sistema de gama completa de 2 ó 3 canales

Aquí mostramos cómo se puede emplear el amplificador de 4 canales como equipo de gama completa de 2 ó 3 canales, aprovechando la posibilidad de utilizar todos los amplificadores MB QUART también como amplificadores mono puenteados.

El ejemplo siguiente muestra cómo se puede preparar un sistema de 3 canales mediante una conexión mono puenteada en el par de canales 3/4. Para instalar un sistema de 2 canales siga el ejemplo para configurar también el par de canales 1/2 como conexión mono puenteada.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
- Conecte las entradas del par de canales 1/2 con cables cinch de alta calidad a una fuente estéreo apropiada, p. ej. un equipo de control
- Para puentear el par de canales 3/4 se requiere una fuente de señal mono, p. ej. la salida de un altavoz de graves mono de un separador activo, sea como equipo individual o separador integrado en un ecualizador.
Importante: No trate de interconectar las salidas activas o positivas de una fuente para obtener una señal mono, porque esto puede dañar la etapa de salida de esta fuente.
- En las entradas derecha e izquierda tiene que entrar la MISMA señal a través de un cable cinch de adaptador Y.
- Conecte el terminal positivo del altavoz mono de acuerdo a la ilustración al borne "LEFT +" y el terminal negativo al borne "RIGHT –".

Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
- 1/2CH X-OVER: Posición "FULL"
- 3/4CH X-OVER: Posición "FULL"

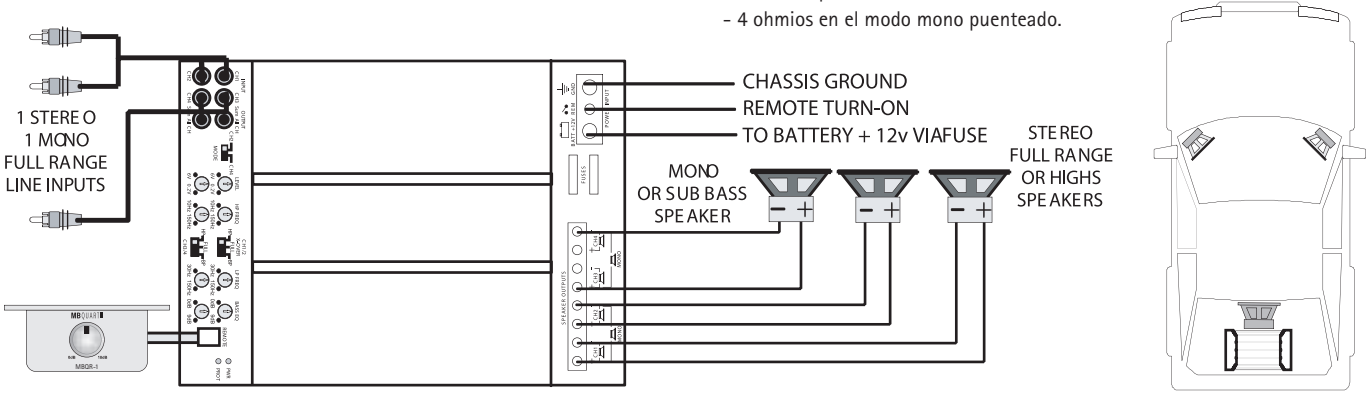
Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:

Canales 1/2:	Canales 3/4:
- HI PASS: No procede	- HI PASS: No procede
- LOW PASS: No procede	- LOW PASS: No procede

SUGERENCIA: Si se utiliza la salida de un atavoz de graves mono de un separador activo se puede activar también en estos amplificadores el filtro de paso bajo para obtener una mayor pendiente de frente de la frecuencia de paso bajo.

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de nivel:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
- 2 ohmios por cada canal en el modo estéreo.
- 4 ohmios en el modo mono puenteado.



Sistema activo de 2 vías o sistema de bi-amplificador con bajo mono

Esta aplicación muestra la instalación fácil de un sistema activo de 2 vías, empleando un amplificador Premium de 4 canales. Los canales 1 y 2 se emplean para los altos, y los canales 3 y 4 para el bajo mono.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
En las dos entradas (LINE IN) tiene que entrar la misma señal. Por eso se tienen que emplear dos adaptadores Y, un adaptador que alimente la señal izquierda a los canales 1 y 3 (como está indicado en la ilustración) y un segundo adaptador que alimente la señal derecha a los canales 2 y 4.

Conexión del altavoz de graves mono:
Conecte el terminal de conexión positivo del altavoz mono con el borne "LEFT +" y el terminal negativo con el borne "RIGHT –".

Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
- 1/2CH X-OVER: Posición "HI"
- 3/4CH X-OVER: Posición "LP/BP"

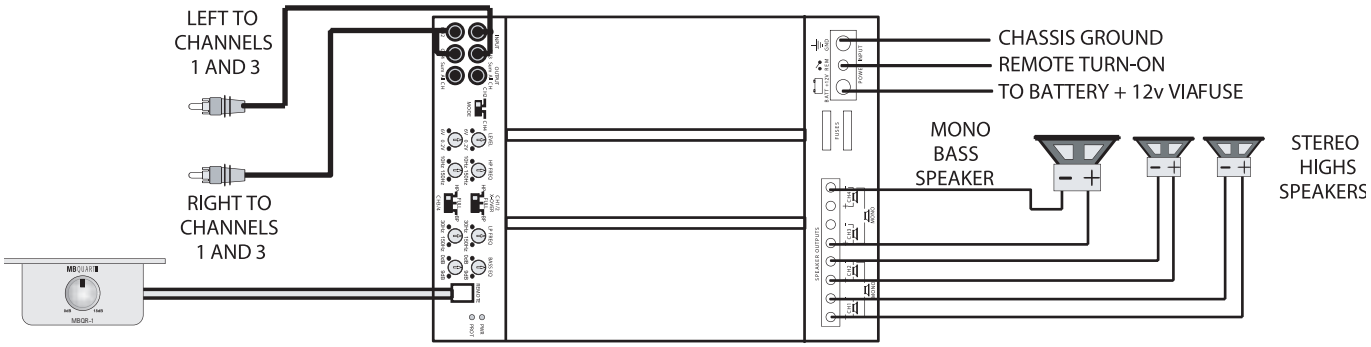
Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:

Canales 1/2:	Canales 3/4:
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS (filtro subsónico): 20 Hz
- LOW PASS: No procede	- LOW PASS: 100 Hz

Tenga en cuenta que estas frecuencias de separación son sólo sugerencias. Compruebe las especificaciones de los fabricantes para los altavoces y lea el capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Lista de comprobación para el regulador LEVEL:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

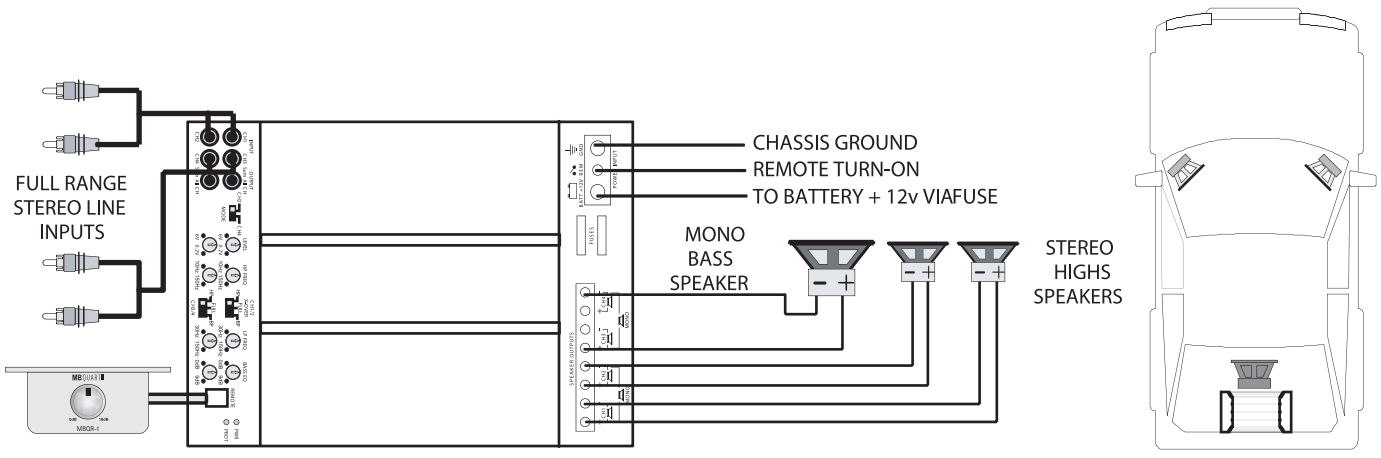
Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
- 2 ohmios por cada canal en el servicio estéreo
- 4 ohmios en la conexión mono puenteada.



Sistema activo de 2 vías o sistema de bi-amplificador con bajo mono y fundido de altos/bajos

Aquí le presentamos una variante del sistema arriba descrito. Ya que se trata de un sistema de 2 vías podemos emplear las salidas frontales de un equipo de control para controlar los altos y las salidas traseras para controlar los bajos. Gracias a este procedimiento el oyente puede adaptar fácilmente el nivel de bajo relativo a los altos mediante el regulador para el fundido frontal/trasero (Fader) en el equipo de control.
Los canales 1 y 2 se emplean para los altos, y los canales 3 y 4 para el bajo mono.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
- Emplee cable cinch de alta calidad para la conexión de las entradas de amplificador a la fuente según la ilustración.
- Proceda para el ajuste de los selectores de diplexor y el ajuste de las transiciones de frecuencia de la misma forma que para el sistema arriba descrito.



Español

Paso alto frontal/trasero con empleo de un amplificador de 2 vías para el altavoz de graves mono

Gracias a la combinación de un amplificador de 2 vías con uno de 4 vías y el empleo de los diplexores contenidos es fácil preparar un sistema completo con altos frontales y traseros, y el altavoz de graves.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
- Una de acuerdo a la ilustración las salidas frontales y traseras de un equipo de control con las entradas (LINE IN) del amplificador de 4 canales, empleando cables cinch de alta calidad.
- Conecte también el borne LINE OUT del amplificador de 4 canales de acuerdo a la ilustración al borne LINE INPUT del amplificador de 2 canales.

Conexión del altavoz de graves mono:
Conecte el terminal de conexión positivo del altavoz mono con el borne "LEFT +" y el terminal negativo con el borne "RIGHT –".

Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:

Amplificador de altos de 4 canales:	Amplificador de bajos de 2 canales:
- 1/2CH X-OVER: Posición "HI"	-Selector X-OVER: Posición "BP"
- 3/4CH X-OVER: Posición "HI"	

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:

Amplificador de altos de 4 canales:

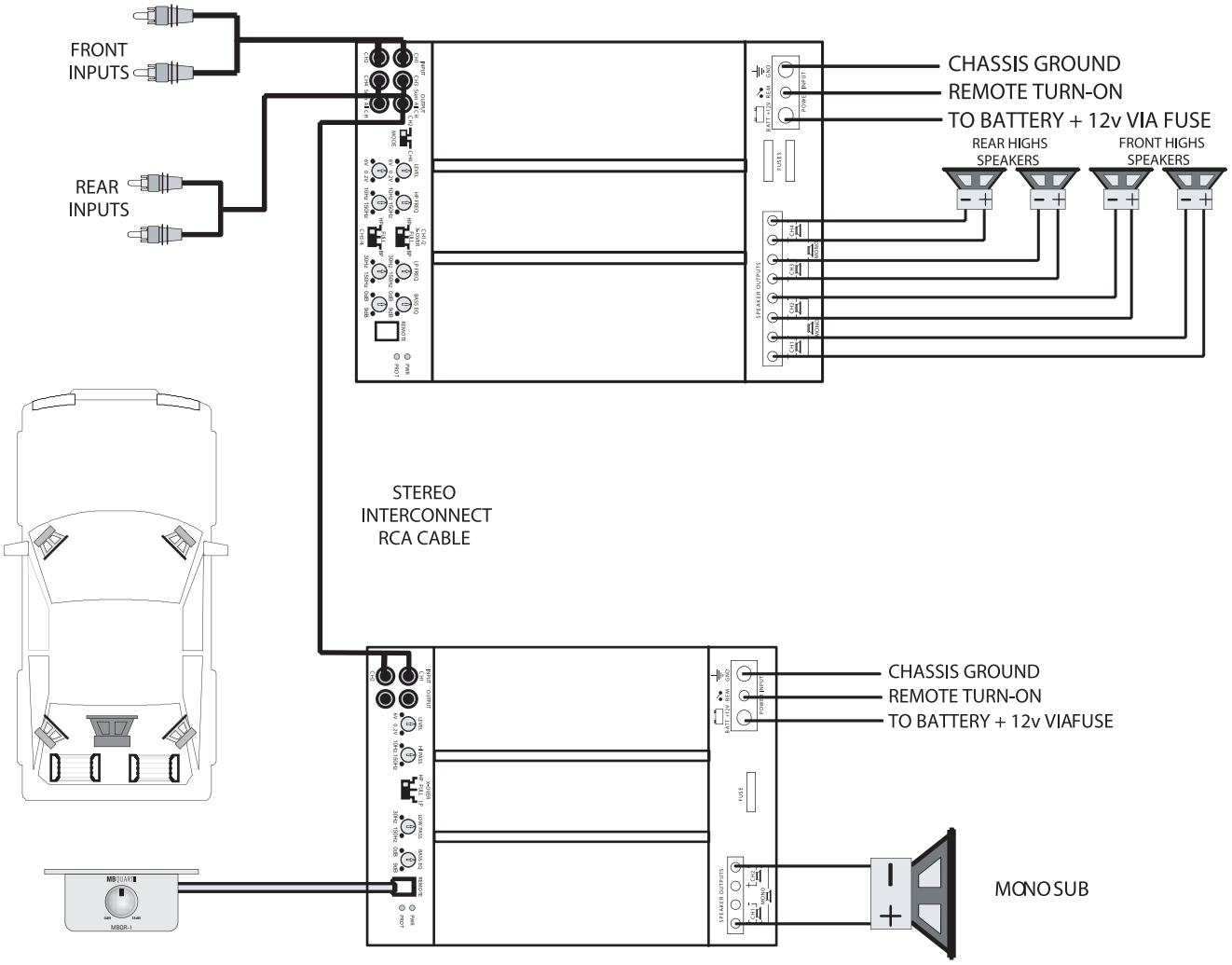
Canales 1/2:	Canales 3/4:
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: No procede	- LOW PASS: No procede

Amplificador de bajos de 2 canales:
- HI PASS (filtro subsónico): de 10 Hz a 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Tenga en cuenta que estas frecuencias de separación son sólo sugerencias. Compruebe las especificaciones de los fabricantes para los altavoces y lea el capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Lista de comprobación para el regulador LEVEL:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
- 2 ohmios por cada canal en el servicio estéreo.
- 4 ohmios en la conexión mono puenteada.



Configuración de 5 canales discreta, un canal como paso bajo mono

Esta configuración se puede emplear simplemente como sistema con 4 canales de gama completa discretos y un quinto canal de paso bajo. En este sistema están puenteados todos los diplexores con excepción del canal 5. Los 5 canales también se pueden usar con un diplexor activo externo o con diplexores en equipos de control y/o ecualizadores.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
Conecte las entradas (LINE IN) para los canales 1 y 2 a la salida frontal, los canales 3 y 4 a la salida trasera y el canal 5 a la salida del altavoz de graves mono del equipo de control o al ecualizador en el tablero de control. El filtro LOW PASS en el canal 5 se conecta en serie con el filtro de fuente. Éste se puede ajustar a la misma frecuencia para obtener una mayor pendiente de frentes de la transición de frecuencias o a una frecuencia mayor para atenuar su efecto. Por la misma razón (una mayor pendiente de frentes) se podría integrar en la conexión las transiciones de paso alto para los canales 1, 2, 3 y 4.

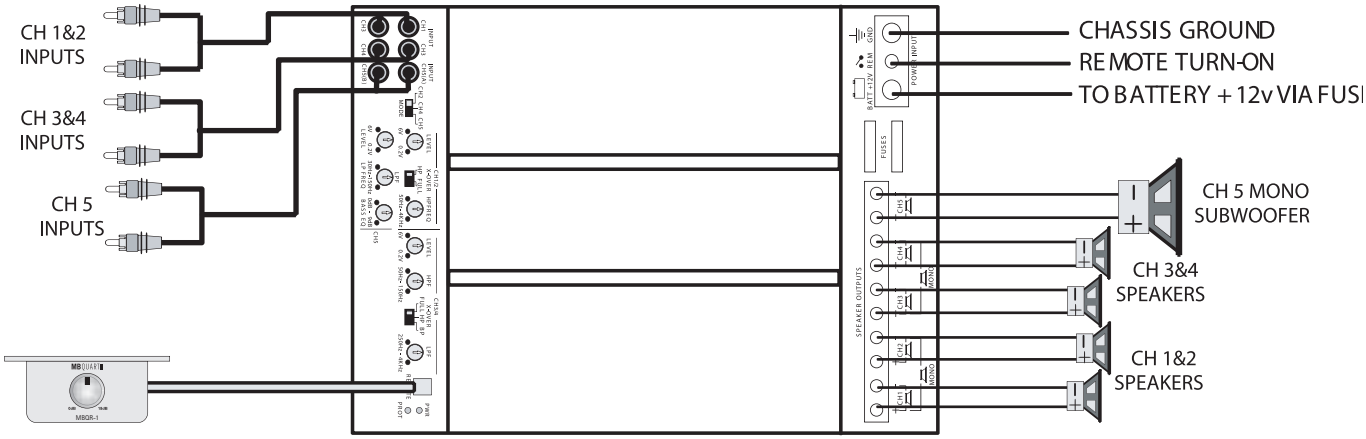
Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
- Modo INPUT: Posición "5CH DISCRETE"
- CH 1/2 X-OVER: Posición "FULL"
- CH 3/4 X-OVER: Posición "FULL"

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:
- CH 1/2 HIGH PASS: No procede
- CH 3/4 HIGH PASS: No procede
- CH 3/4 LOW PASS: No procede
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Tenga en cuenta que estas frecuencias de separación son sólo sugerencias. Compruebe las especificaciones de los fabricantes para los altavoces y lea el capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Lista de comprobación para el regulador LEVEL:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
2 ohmios por cada canal

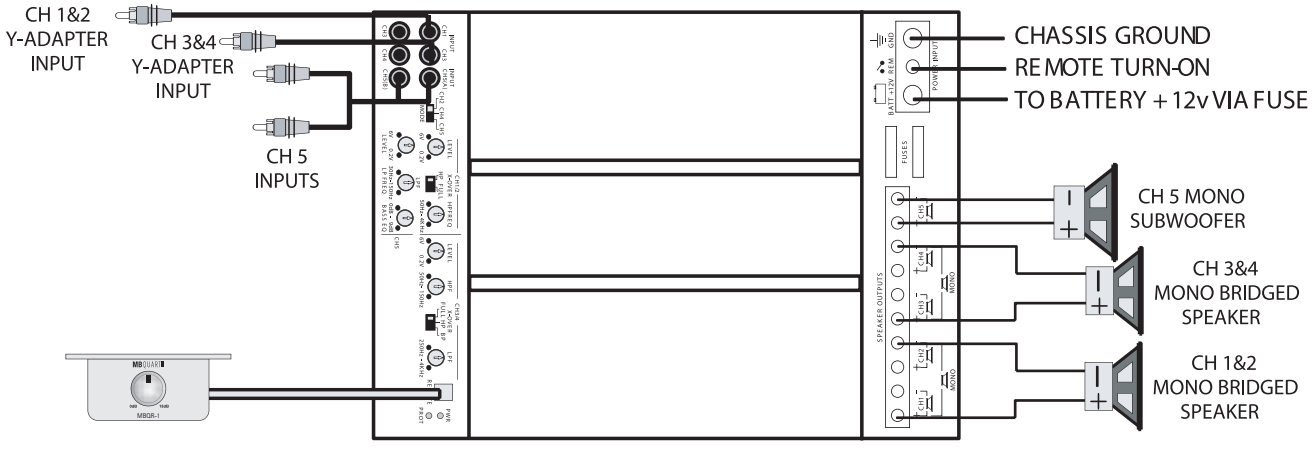


Configuración de 3 ó 4 canales discreta, un canal como paso bajo mono

Aquí empleamos el mismo ajuste básico como arriba descrito para representar un sistema de 3 canales, conectando los pares de canales estéreo 1/2 y 3/4 en una conexión mono puenteada. Para un sistema de 4 canales conecte el puente mono sólo en un par de canales.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
- Emplee cables cinch de adaptadores 2 Y, uno para los canales 1/2 y el segundo para los canales 3/4 para tener de acuerdo a la ilustración sólo 2 entradas para los canales 1, 2, 3 y 4.
- Conecte el terminal de conexión positivo del canal 1/2 del altavoz mono al canal 1+ y el terminal negativo al canal 2-. Conecte el terminal de conexión positivo del canal 3/4 del altavoz mono al canal 3+ y el terminal negativo al canal 4-.
- El canal 5 es un auténtico monocanal y por eso no se puede puenterar.

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
- 2 ohmios por cada canal en el modo estéreo
- 4 ohmios por cada par mono puenteado
- 2 ohmios en el canal 5



Español

Sistema activo de 3 vías con bajo mono

El amplificador de 5 canales PAB 5400 incluye todas las funciones que se requieren para la instalación de un sistema de 3 vías completamente cerrado con diplexor activo.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
Conecte las entradas del canal 1/2 con cables cinch de alta calidad a las salidas de gama completa del equipo de control.

Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
- Modo INPUT: Posición "CH2"
- CH 1/2 X-OVER: Posición "HP"
- CH 3/4 X-OVER: Posición "BP"

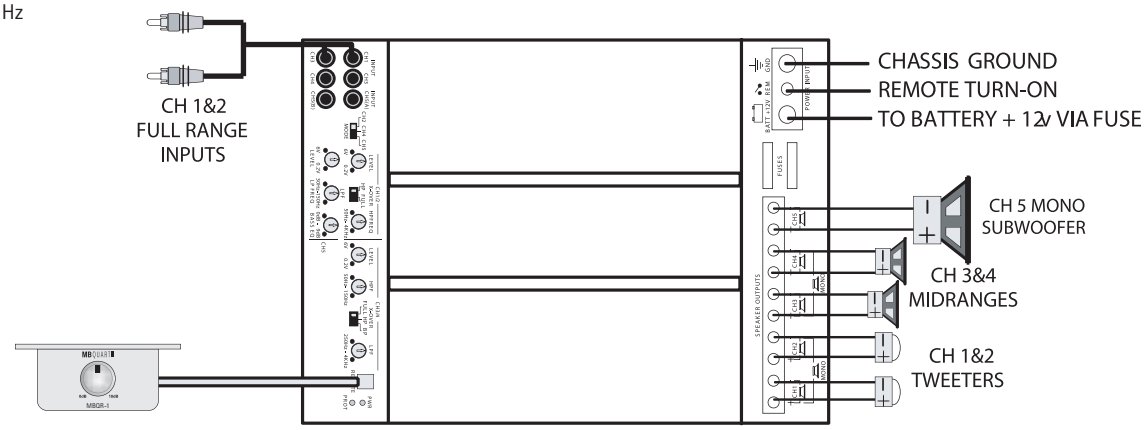
Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:
- CH 1/2 HIGH PASS: de 1 KHz a 4 KHz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: de 1 KHz a 4 KHz
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Tenga en cuenta que los reguladores de paso alto y paso bajo para el canal 3/4 tienen la función de un regulador de paso de banda.

Tenga en cuenta que estas frecuencias de separación son sólo sugerencias. Compruebe las especificaciones de los fabricantes para los altavoces y lea el capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Lista de comprobación para el regulador LEVEL:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
2 ohmios por cada canal



Paso alto frontal/trasero con altavoz de graves constante

Otra aplicación adecuada para el PAB 5400 consiste en el empleo de 4 canales para el altavoz de satélite frontal/trasero y el canal mono para un altavoz de graves constante y no fundible.

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
Conecte las entradas de los canales 1, 2, 3 y 4 de acuerdo a la ilustración con cables cinch de alta calidad a las salidas frontales y traseras del equipo de control.

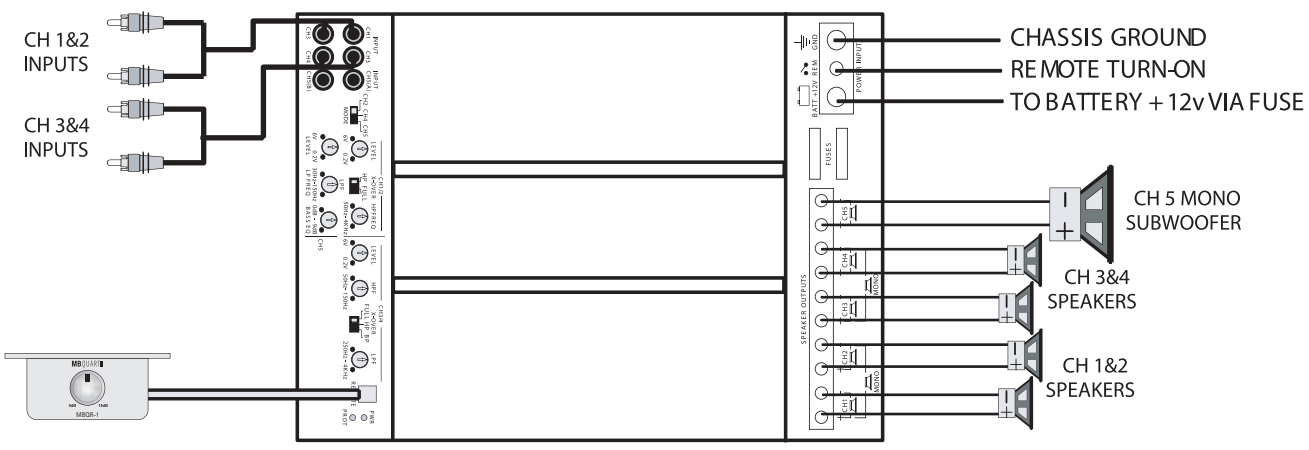
Lista de comprobación para el ajuste de los selectores de diplexor:
- Modo INPUT: Posición "4CH"
- CH 1/2 X-OVER: Posición "HP"
- CH 3/4 X-OVER: Posición "HP"

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:
- CH 1/2 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: No procede
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Tenga en cuenta que estas frecuencias de separación son sólo sugerencias. Compruebe las especificaciones de los fabricantes para los altavoces y lea el capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Lista de comprobación para el regulador LEVEL:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales:
2 ohmios por cada canal



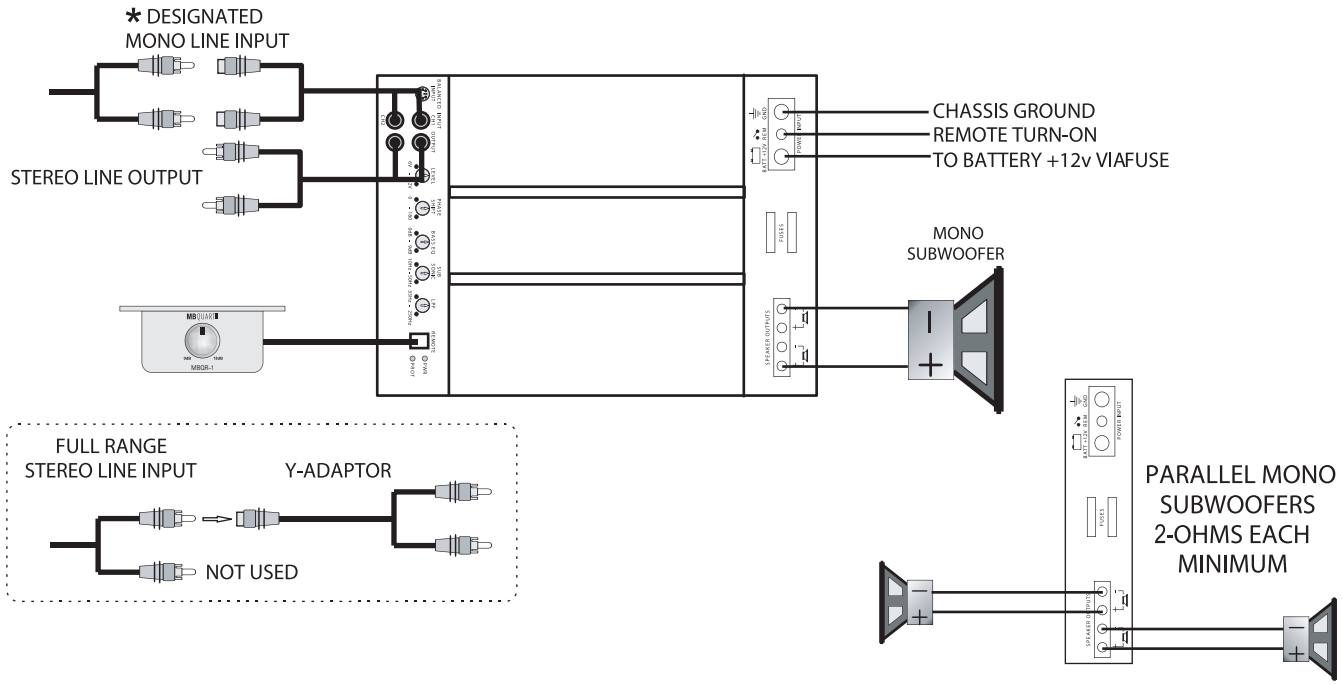
Aplicación básica

Lista de comprobación para las conexiones de cables:
- Conecte las entradas (LINE IN) con cables cinch de alta calidad a las salidas cinch de un equipo de radio/reproductor de CD o las salidas de un amplificador primario de gama completa. Posiblemente se necesita para esto un adaptador Y como se indica en el diagrama.
- Emplee cable de altavoz con una sección transversal mínima de 1,5 mm². Estos amplificadores disponen de terminales duales de altavoz que facilitan la conexión de combinaciones de altavoces.

Lista de comprobación para el ajuste de los reguladores de frecuencia de transición:
- LOW PASS: de 35 Hz a 250 Hz
- SUBSONIC: de 10 Hz a 50 Hz
- BASS EQ: de 0 a 9 dB
- PHASE: de 0 a 180 grados

Lista de comprobación para el regulador LEVEL:
Véase capítulo "Ajuste de los sistemas después de la instalación para obtener el mejor rendimiento".

Valores mínimos para las impedancias de altavoz totales: 1 ohmio



*** Nota: Vd. puede emplear la salida marcada como borne mono en el equipo de radio/reproductor de CD o una salida estéreo de gama completa. Para las salidas estéreo de gama completa se necesita adicionalmente un adaptador Y, como está indicado en la ilustración.**

Español

Ajuste del equipo después de la instalación para obtener el mejor rendimiento

Aspectos generales:
Como se ha mencionado en el punto "Instrucciones de instalación generales" debería ya haberse puesto en servicio y funcionar la instalación. Ahora tienen que estar ajustados correctamente todos los selectores de la frecuencia de transición y de entrada a la aplicación particular y todos los reguladores de volumen, nivel y ecualizador deben tener el ajuste más pequeño.

Ajuste de los reguladores de nivel:
Coloque un CD o casete que conoce bien para que pueda servir como referencia y ajuste el regulador de volumen en el equipo de mando a aproximadamente 80% del volumen de regulación total. El nivel sonoro del equipo será seguramente muy bajo, pero el modo de proceder siguiente le ayudará a ajustar la sensibilidad de entrada del amplificador minuciosamente al nivel de la señal de salida del equipo de mando.

Instalaciones de amplificador de 2 canales sencillas:
Aumente lentamente el regulador de nivel hasta que se escuchen distorsiones y baje después un poco el regulador.

Instalaciones de amplificador de 4 canales sencillas:
Aumente lentamente el regulador de nivel para el canal 1 y 2 hasta que se escuchen distorsiones y baje después un poco el regulador.
Repita el procedimiento para el canal 3 y 4.

Instalaciones de dos o tres direcciones activas:
Comience siempre como referencia con el bajo o un amplificador de baja frecuencia, aumentando su regulador de nivel hasta que se escuchen distorsiones y bajando después un poco el regulador.
Ajuste ahora el regulador de nivel para los canales de agudos o tonos altos en una instalación de dos direcciones para adaptar los agudos con los bajos. En el caso de un sistema de tres direcciones activo sintonice los tonos medios a los bajos y después los agudos a la gama de tonos medios y los bajos. Puede ser necesario que se tenga que repetir varias veces el ajuste del regulador de tonos medios y del regulador de agudos para alcanzar un balance de sonido satisfactorio.

Ajuste de precisión de la frecuencia de transición:
En el punto "Instrucciones de instalación generales" hemos comenzado con el ajuste de los reguladores de la frecuencia de transición a posiciones aproximadas y ahora se puede continuar con la sintonización de estos reguladores para alcanzar el mejor resultado de sonido. No diverja demasiado de las frecuencias de transición recomendadas por el fabricante de altavoces, ya que un sobrepaso de las gamas de frecuencias de servicio nominales puede dañar los canales de tonos medios y tonos agudos.

Ajuste del ecualizador:
Tan pronto se hayan ajustado todos los niveles y las frecuencias de transición hasta alcanzar un balance de sonido agradable se puede comenzar con la ecualización. Tenga necesariamente en cuenta que una amplificación que se aplique a una frecuencia o a una gama de frecuencias puede conllevar a una sobremodulación evidente del amplificador. Las siguientes observaciones son válidas para TODOS los ecualizadores y reguladores de tono en los amplificadores así como también para los reguladores en los equipos de mando y en los ecualizadores montados en el tablero de control.
Use el regulador de volumen en el equipo principal para ajustar la instalación a un volumen medio y sintonice después el ecualizador y el regulador de sonido a su gusto personal. Proceda después con el ajuste de los reguladores de nivel arriba descritos y corrija el ajuste de todos los reguladores de nivel.

¡Recuéstese y disfrute la música!

Localización de errores en la instalación

Para localizar un error en la instalación de audio se deben separar las partes de esta instalación en una forma lógica para poder localizar de esta forma la causa del fallo.

Descripción del sistema de diagnóstico montado en todos los amplificadores MB QUART:

El sistema de diagnóstico desconecta el amplificador hasta que éste se ponga en el estado de RESET por la desconexión del equipo principal y la reconexión subsiguiente. Este estado de función se indica en el panel de control con la iluminación del indicador LED PROTECT, siempre y cuando se cumpla una de las siguientes condiciones:
1 – Un cortocircuito en los cables de conexión de los altavoces.
2 – Un error de amplificador interno que ocasiona en la salida del altavoz una interrupción de la corriente continua.

Cuando el amplificador conmute al modo de diagnóstico, separe todos los cables cinch y los cables de altavoces pero mantenga conectado los cables de +12 voltios, de puesta a tierra y del mando a distancia. Conecte ahora de nuevo el amplificador. Si se ilumina ahora el indicador de diagnóstico LED hay un error interno en el amplificador.
Si esto no es el caso enchufe de nuevo los cables cinch y conecte de nuevo el amplificador. Si éste conmuta ahora al modo de diagnóstico hay un error en la entrada, o bien por cables defectuosos o en el equipo de fuente.
Si parece que funciona correctamente el amplificador después de enchufar los cables cinch conecte sucesivamente los altavoces o sus diplexores. Si uno de los altavoces o sus conexiones está defectuoso se activa el sistema de diagnóstico.

Sobrecalentamiento del cuerpo refrigerador del amplificador:
Los amplificadores se desconectan cuando la temperatura del cuerpo refrigerador alcanza 80° Celsius y se conectan de nuevo tan pronto el equipo se haya enfriado por debajo de este valor límite.
Causas de un sobrecalentamiento:
1 – Refrigeración inapropiada: coloque el amplificador en otro lugar o móntelo de nuevo para facilitar una mejor corriente de aire natural a través de las aletas de refrigeración.
2 – No fuerce el nivel de potencia alto a impedancias bajas: baje el regulador de volumen y no ocupe el amplificador con una impedancia de altavoz menor a la recomendada.

Potencia de salida baja:
1 – Compruebe si se ajustaron correctamente los reguladores de nivel.
2 – Asegure que la tensión de la batería se encuentre como mínimo a 11 voltios cuando se mida en los terminales de +12 voltios y las conexiones a tierra del amplificador.
3 – Compruebe todas las conexiones de +12 voltios y a tierra.

Los fusibles se funden por:
1 – El empleo de impedancias de altavoz por debajo de los valores mínimos recomendados consume más corriente. Compruebe esto.
2 – Un cortocircuito en el cable principal de +12 voltios de la batería al chasis del vehículo conlleva a que se funda el fusible principal.
3 – Si se funde permanentemente un fusible del amplificador y sólo están conectadas las líneas de +12 voltios, a tierra y de control de la conexión (SEM) pudiera estar defectuoso el amplificador.

La instalación no se puede conectar:
1 – Compruebe todos los fusibles.
2 – Compruebe todas las conexiones.
3 – Mida en los terminales la tensión de +12 voltios y la tensión de conexión del mando a distancia. Si no hay tensión o la tensión es muy baja mida la tensión en los portafusibles, bloques de distribuidor, los cables de +12 voltios y del mando a distancia del equipo principal para localizar el problema.

Problemas de ruidos: Un ruido en el sistema se puede clasificar en dos categorías: un siseo e interferencias eléctricas.

Siseo y/o ruido blanco:
1 – Un ruido blanco fuerte se produce normalmente cuando el regulador de nivel del amplificador está ajustado muy alto. Ajuste de nuevo el regulador en correspondencia al procedimiento en el punto "Ajuste del equipo después de la instalación para alcanzar la mejor potencia".
2 – Otra causa que puede conllevar a un siseo excesivo se encuentra en un equipo de fuente con ruidos. Afloje los cables cinch de la entrada del amplificador. Si ahora disminuye el nivel de ruido hay una función errónea en el equipo de fuente.

Interferencias eléctricas:
El interior de un vehículo representa siempre un entorno desfavorable para los equipos eléctricos. El gran número de instalaciones eléctricas como el encendido, generador, bombas de gasolina, acondicionador de aire, etc. generan campos electromagnéticos así como también ruidos en el terminal de +12 voltios y a tierra. También aquí se tiene que localizar como siempre el problema, aflojando primero los cables cinch de la entrada del amplificador. Si todavía se perciben ruidos compruebe los cables de altavoz. Si esto no fuera el caso enchufe de nuevo los cables cinch del amplificador y examine el equipo de fuente que alimenta el amplificador, siempre un componente tras otro.

Un click o aullido que cambia en dependencia de las revoluciones del motor:
1 – Este problema se puede atribuir a la radiación de campos electromagnéticos en los cables cinch del amplificador que están tendidos p. ej. muy cerca de una bomba de gasolina o un distribuidor. - Tienda los cables de otra forma.
2 – Compruebe si la conexión a tierra del equipo principal está unida directamente con el chasis del vehículo y no está puesta a tierra a través de la red de la línea de a bordo.
3 – Trate de unir el cable de +12 voltios del equipo principal directamente con el polo positivo de la batería y no conectarlo a través del cableado estándar/la caja de fusibles en el tablero de control.

Aullido permanente:
La causa de este tipo de ruido perturbante es posiblemente más difícil de localizar. Éste es ocasionado normalmente por cualquier forma de inestabilidad que conlleva a divergencias en el sistema.
1 – Compruebe todas las conexiones, especialmente si la puesta a tierra es correcta.
2 – Asegure que ningún cable de altavoz forme un cortocircuito con el chasis del vehículo a través de un metal descubierto.
2- Los cables cinch son conocidos por su naturaleza problemática, por lo que se tiene que comprobar si están en orden y especialmente las uniones blindadas.

Indice

GARANZIA	58
ISTRUZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE	
System design	59
Installazione	59
DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELL'AMPLIFICATORE	
Amplificatore PAB 2100 a due canali	60
Amplificatore a quattro canali PAB 4100	60
Amplificatore a 5 canali PAB 5400	61
Amplificatore Mono PAB 1200.1 D	61
MODALITÀ D'USO DELL'AMPLIFICATORE	
Amplificatore PAB 2100 a due canali	
Funzionamento dello Stereo a gamma completa	62
Funzionamento in Mono a gamma completa	62
Passa alti Stereo con passa bassi Mono in un impianto attivo a due vie o con bi-amplificatore	63
Amplificatore a quattro canali PAB 4100	
Impianto a quattro canali a gamma completa	64
Impianto a gamma completa a due o tre canali	64
Impianto attivo a due vie o a doppio amplificatore con bassi Mono	65
Impianto attivo a due vie o a bi-amplificatore con bassi Mono e dissolvenza alti/ bassi	65
Passa alti anteriore/posteriore con l'uso di un amplificatore a due vie per il Subwoofer Mono	66
Amplificatore a 5 canali PAB 5400	
Configurazione discreta a cinque canali, un canale come passo bassi Mono	67
Configurazione discreta a tre o quattro canali, un canale come passa bassi Mono	67
Impianto attivo a tre vie con Mono-Bass	68
Passo alti anteriore/posteriore con Subwoofer costante	68
Amplificatore Mono PAB 1200.1 D	
Applicazione base	69
DOPO L'INSTALLAZIONE	
Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenerne il massimo rendimento.	70
Diagnostica guasti nell'impianto	71
DATI TECNICI	86

Garanzia

In quanto casa produttrice di apparecchiature audio veicolari la MB QUART, la Maxxsonics USA Inc. e la Maxxsonics Europe GmbH garantiscono all'acquirente o consumatore originale l'assenza di difetti nei materiali e nella produzione dell'amplificatore per la durata di un (1) anno dalla data d'acquisto.

Il presente prodotto soddisfa i requisiti minimi di garanzia UE se acquistato nei paesi dell'EU.

Per essere certi che la polizza di garanzia sia valida conservare la ricevuta finale comprovante la data d'acquisto.

Tutte le altre parti ed accessori dell'impianto sono garantite esenti da difetti nei materiali e nella lavorazione per il periodo di un (1) anno dalla data d'acquisto. Maxxsonics provvederà alla riparazione a proprio giudizio e senza aggravio di costi durante il periodo di garanzia di qualsiasi componente del sistema che dovesse rivelarsi difettoso nel materiale e nella lavorazione purché sia stato installato regolarmente, utilizzato normalmente e sottoposto a regolare manutenzione. In tal caso il prodotto deve essere consegnato al rivenditore MB QUART autorizzato da cui è stato acquistato corredato dalla fotocopia della ricevuta originale del prodotto restituito. In assenza della ricevuta originale la garanzia è di un anno (1) dalla data di produzione.

Qualsiasi danno al prodotto causato da uso improprio o abuso, incidente, collegamento sbagliato, installazione effettuata in modo scorretto, modifica del codice a barre o delle relative etichette, rivoluzioni, disastri naturali o qualsiasi intervento tecnicamente eseguito in modo incompetente, riparazione o alterazione apportata dopo l'uscita dalla nostra fabbrica o dai centri d'assistenza autorizzati e qualsiasi altra modifica riconducibile ad interventi che non dovevano essere fatti sono esclusi dalla garanzia.

La garanzia è limitata ai pezzi difettosi ed esclude specificatamente qualsiasi danno incidentale o conseguente che può derivarne. La presente garanzia non vale come polizza d'assicurazione.

Maxxxsonici USA Inc. e Maxxsonic Europe GmbH non rispondono d'interventi d'installazione, rimozione, re-installazione e spese di spedizione.

System design

Il successo di qualsiasi impianto stereo veicolare dipende da diversi fattori come il design del sistema, l'esecuzione dell'installazione e l'impostazione del sistema. Questo capitolo si propone di aiutare l'installatore offrendo diversi consigli e indicazioni sulle corrette modalità d'installazione. Si prega di osservare che qualsiasi sistema può essere buono solo quanto può esserlo la sua parte meno efficiente.

Stabilire il formato del sistema, cioè amplificatore singolo, attivo, fronte/retro ecc. Scegliere quindi la potenza dell'amplificatore a piacere. Si prega di ricordare che i sistemi con la potenza più alta non servono necessariamente soltanto alla produzione di alti livelli di pressione audio ma anche per ottenere una maggiore resa nelle frequenze estreme con una conseguente riproduzione chiara senza distorsioni. Gli amplificatori a bassa potenza raggiungono prima i loro limiti degli amplificatori più potenti e in condizioni di sovraccarico possono determinare malfunzionamenti dovuti agli armonici generati da un segnale limitato che causano il surriscaldamento delle bobine vocali.

Scegliere la posizione di montaggio dell'altoparlante e dell'amplifi-catore. La posizione è sempre un compromesso tra lo spazio e la rappresentazione dei livelli audio. Gli amplificatori andrebbero sempre montati con le scanalature in verticale per garantire il miglior raffreddamento per convezione e ridurre al minimo la possibilità di surriscaldamento.

Acquistare i migliori cavi cinch possibili per una maggiore affidabilità e una minore interferenza con il rumore del motore nell'impianto audio.

Installazione

Istruzioni generali:
Montare l'amplificatore/I nella posizione prescelta.
Disporre gli attacchi in modo che i cavi cinch si trovino ad una distanza minima di 50 cm dai cavi di rete e degli altoparlanti. Tenere i cavi cinch lontani da apparecchiature elettriche nel veicolo perché potrebbero causare fruscii (ad es. pompe della benzina).

Attacchi alla rete e massa:
Utilizzare cavi di rete sufficientemente dimensionati, con una sezione di almeno 10 mm² per amplificatore. In impianti con amplificatori multipli si consiglia di montare una protezione sufficientemente dimensionata direttamente alla batteria e portare un cavo di corrente da + 12 volt a un blocco di distribuzione con protezione in prossimità degli amplificatori. Si può quindi facilmente collegare il terminale da +12 volt di ciascun amplificatore al blocco di distribuzione.
Effettuare la messa a terra di ciascun amplificatore direttamente al telaio dell'autoveicolo con l'attacco a massa il più possibile breve utilizzando anche in questo caso cavi da almeno 10 mm². Se necessario utilizzare un blocco di distribuzione a massa, ma è estremamente importante mantenere più breve possibile l'attacco principale di massa dal blocco di distribuzione al telaio e in ogni caso non oltre i 30 cm. L'attacco di massa al telaio dell'autoveicolo deve essere sempre integro e il miglior modo per ottenere un solido ed efficiente contatto elettrico e meccanico è utilizzare un capocorda tondo grande, pinzato e saldato al cavo di massa. Il passaggio successivo consiste nel rimuovere la vernice dal telaio dell'autoveicolo per un superficie un po' più estesa del capocorda tondo e in corrispondenza del punto di collegamento. Praticare un foro d'apertura nel telaio della stessa dimensione del foro per il capocorda e utilizzando cacciavite, piattaforma e dado fissare saldamente il capocorda di massa. Applicare un agente anticorrosivo sul collegamento vite/capocorda per impedirne l'ossidazione con il tempo.

CONSIGLIO: procedere nello stesso modo per l'installazione delle unità di comando, degli equalizzatori e di qualsiasi altra apparecchiatura audio di questo genere - scegliendo la soluzione più breve di messa a terra di ciascun pezzo rispetto al telaio dell'autoveicolo. Ciò consente di limitare al minimo lacci e fruscii.

Tutti gli attacchi di massa e degli altoparlanti devono essere pinzati e saldati per poter essere ben solidi. Accertarsi che nessun isolamento dei cavi entri in contatto con metallo esposto all'interno del veicolo determinando così costi circuiti al telaio.

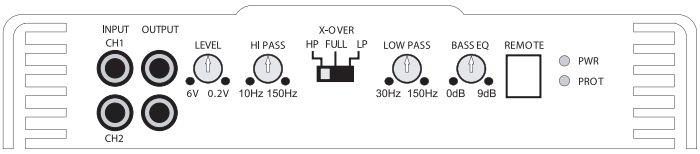
Sequenza sicura d'esecuzione degli attacchi:
Dopo aver posato tutti i cavi collegare i cavi dell'altoparlante all'altoparlante e agli amplificatori quindi collegarli ed innestarli nei cavi cinch. Collegare quindi tutti i cavi di massa e gli attacchi del comando d'accensione. Collegare tutti i cavi da +12 volt all'amplificatore/i e ai blocchi di distribuzione e portafusibili. Collegare infine il cavo principale da +12 volt alla batteria con la protezione principale staccato. A questo punto l'impianto è quasi pronto per essere messo in funzione.

Messa in funzione dell'impianto:
La procedura descritta di seguito può sembrare pedante ma non c'è niente di più frustrante che accendere l'impianto per la prima volta e constatare che non funziona immediatamente come dovrebbe.
Per prima cosa accertarsi che l'unità di comando sia spenta e che tutti i livelli siano al minimo (in senso antiorario), compreso il volume dell'unità di comando. Mettere tutti gli equalizzatori su 0 dB (amplificazione 0) e tutte le frequenze di transizione su frequenze approssimate come consigliato dalla casa produttrice dell'altoparlante. Mettere tutti gli interruttori d'ingresso e di transizione come richiesto per il funzionamento del sistema.
Togliere tutte le protezione degli amplificatori ed inserire la protezione principale nella batteria. Se la protezione non salta si può inserirla in uno degli amplificatori e ora è possibile accendere l'impianto.
Accendere l'unità di comando, inserire un CD o selezionare una stazione radiofonica e alzare il volume nell'unità di comando. Se il suono prodotto dall'impianto è buono spegnere l'unità di comando ed installare le protezioni negli amplificatori rimasti una per una finché tutto l'impianto è acceso e funziona regolarmente.

Amplificatore a più canali Premium

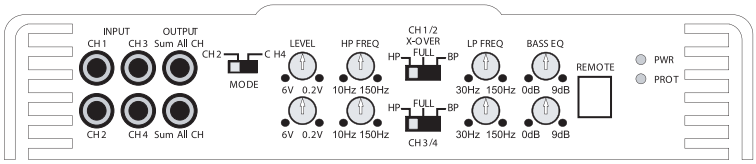
- Ciascun modello è predisposto per il funzionamento in Stereo a 4 e 2 Ohm per canale, ad es. per il funzionamento a ponte Mono su 4 Ohm.
- Come per tutti gli amplificatori collegabili a ponte il funzionamento in Tri-Mode è possibile con ciascuna coppia di canali per amplificatori Stereo.
- Le sensibilità d'entrata per le prestazioni nominali sono variabili tra i 0,2 e i 6 Volt.
- Tutte le frequenze di taglio sono regolabili in continuo all'interno della rispettiva gamma.
- La transduttanza delle frequenze di taglio è di 12 dB/Oct per i filtri Stereo, per i filtri Mono dB/Oct.
- La spia luminosa POWER-LED indica la presenza della corrente e che l'apparecchio è in condizione di funzionare.
- Tutti gli amplificatori MB QUART dispongono di un ampio sistema di diagnosi. Un eventuale corto circuito degli attacchi degli altoparlanti o guasti causati dalla corrente continua dell'amplificatore vengono segnalati dall'accensione della spia di DIAGNOSI E PROTEZIONE.

ATTENZIONE: GLI AMPLIFICATORI NON VANNO NORMALMENTE MESSI IN FUNZIONE AL DI SOTTO DELL'IMPEDENZA PER CUI SONO PREVISTI. IN CASO CONTRARIO NE DERIVANO DANNI ALL'AMPLIFICATORE CHE NON SONO COPERTI DALLA DICHIARAZIONE DI GARANZIA RIPORTATA NELLE ISTRUZIONI PER L'USO.
Amplificatore a più canali: funzionamento in Stereo a 4 & 2 Ohm, funzionamento a ponte Mono su 4 Ohm.



Amplificatore PAB 2100 a due canali

Mediante l'interruttore della frequenza di taglio (X-Over) è possibile selezionare le funzioni interne di taglio:
- Il segnale d'entrata viene trasmesso direttamente alle boccole cinch LINE OUT, indipendentemente dall'impostazione di taglio, semplificando così la commutazione in serie degli amplificatori (Daisy-Chaining).
- HP: seleziona il filtro incorporato di HIGH PASS (passa alti), diversamente impostabile nella gamma da 10 Hz a 150 Hz.
- FULL: bypassa tutti i tagli per funzionare nella gamma a frequenza completa.
- LP: seleziona il filtro incorporato di LOW PASS (passa bassi) diversamente impostabile nella gamma da 30 Hz a 150 Hz.
Occorre fare presente che il segnale di LOW PASS (passa bassi) è un segnale MONO.
- Nella posizione LP il filtro HIGH PASS funge da filtro subsonico.
- Con il modo LP impostato si attiva contemporaneamente un BASS EQ (equalizzatore di bassi) nella gamma da 0 a +9 dB.



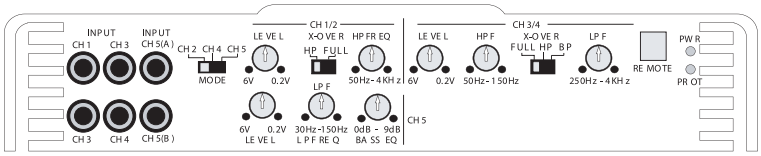
Amplificatore a quattro canali PAB 4100

Interruttore a scorrimento per la selezione del modo d'entrata (MODE):
- Quando l'interruttore si trova in posizione CH2, sono attivate TUTTE e quattro le entrate degli amplificatori con uscita dalle boccole cinch CH1/CH2.
- In posizione 4CH la coppia di canali 1&2 riceve il segnale d'entrata dalle boccole cinch CH1 e CH2 mentre la coppia di canali 3&4 riceve il segnale d'entrata dalle boccole cinch CH3 e CH4.

Il segnale d'entrata della coppia di canali per l'amplificatore 1&2 può essere impostato mediante l'interruttore della frequenza di taglio in alto (1/2CH X-OVER):
- HP: seleziona il fltro HIGH PASS (passa alti) incorporato diversamente impostabile nella gamma da 10 Hz a 150 Hz.
- FULL: bypassa tutti i tagli per funzionare nella gamma a frequenza completa .
- BP: seleziona il filtro incorporato di LOW PASS (passa bassi) diversamente impostabile nella gamma da 30 Hz a 150 Hz.
Occorre fare presente che il segnale di LOW PASS (passa bassi) è un segnale MONO.
- Nella posizione BP il filtro HIGH PASS funge da filtro subsonico.
- Con il modo BP impostato si attiva contemporaneamente un BASS EQ (equalizzatore di bassi) nella gamma da 0 a +9 dB a 45 Hz.

Il segnale d'entrata della coppia di canali per l'amplificatore può essere impostato mediante l'interruttore della frequenza di taglio in basso 3&4 (3/4CH X-OVER):
- HP: seleziona il filtro HIGH PASS (passa alti) incorporato diversamente impostabile nella gamma da 10 Hz a 150 Hz.
- FULL: bypassa tutti i tagli per funzionare nella gamma di frequenza completa.
- BP: seleziona il filtro LOW PASS (passa bassi) incorporato diversamente impostabile nella gamma da 30 Hz a 150 Hz.
Occorre fare presente che il segnale di LOW PASS (passa bassi) è un segnale MONO
- Nella posizione BP il filtro HIGH PASS funge da filtro subsonico
- Con il modo BP impostato si attiva contemporaneamente un BASS EQ (equalizzatore di bassi) nella gamma da 0 a +9 dB a 45 Hz.
- I segnali di gamma completa delle entrate dei canali 1/2 sono condotti alle boccole cinch LINE OUT indipendentemente dall'impostazione dell'interruttore di taglio.
- Mediante un regolatore collegato alla boccola REMOTE e ad es. montato sotto il cruscotto è possibile regolare il livello del segnale del passa bassi soltanto per i canali 3/4.

Amplificatore a 5 canali
PAB 5400



Il modello PAB 5400 dispone di tre coppie di boccole d'entrata (LINE INPUT):
le entrate di linea alle boccole cinch per le coppie di canali 1&t2, 3&t4 e il canale MONO 5. Queste entrate possono essere utilizzate in diverse combinazioni a seconda dell'impiego e delle impostazioni dell'interruttore del modo d'entrata (MODE) e dell'interruttore della frequenza di taglio (X-OVER) per i canali 1&t2 e 3&t4.

Interruttore a scorrimento per la selezione del modo d'entrata (MODE):
- Quando l'interruttore si trova in posizione CH2, sono attivate TUTTE e cinque le entrate degli amplificatori con uscita dalle boccole cinch CH1/CH2
- In posizione 4CH la coppia di canali 1&t2 riceve il segnale d'entrata dalle boccole cinch CH1 e CH2 mentre la coppia di canali 3&t4 riceve il segnale d'entrata dalle boccole cinch CH3 e CH4
- Da queste quattro boccole cinch viene inoltre alimentato nel canale cinque un segnale misto Mono.
Se è impostata la posizione 5CH DISCRETE ogni canale riceve un segnale d'entrata dalla rispettiva boccola d'entrata. Il canale cinque dispone di una propria entrata di linea mediante due boccole raccordate insieme.

Interruttore della frequenza di taglio per la coppia di canali 1&t2 (1/2 CH X-OVER):
- FULL: imposta il funzionamento a gamma completa per questa coppia di canali.
- HP: seleziona il filtro passa alti (HI) diversamente impostabile nella gamma da 50 Hz a 4 KHz.

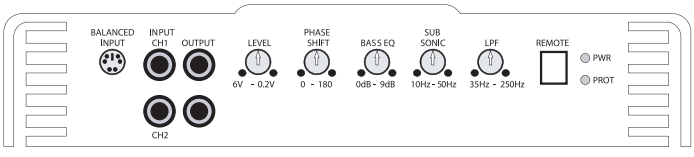
Interruttore della frequenza di taglio per la coppia di canali 3&t4 (3/4 CH X-OVER):
- FULL: imposta il funzionamento a gamma completa per questa coppia di canali. BP: In questo modo il passa alti (HI) e il filtro passa bassi (LOW), regolabili entrambi in continuo da 50 Hz a 4 KHz, vengono impostati in modo da costituire un filtro per le frequenze di taglio passa banda.
- HP: seleziona il filtro passa alti (HI) diversamente regolabile nella gamma da 50 Hz a 4 KHz.

Canale 5 (5 CH):
- Le funzioni del canale 5 sono state selezionate in modo molto specifico per il funzionamento nei bassi Mono e non sono commutabili:
- Il filtro passa bassi (LOW PASS) ha una gamma di regolazione variabile tra i 30 Hz fino ai 150 Hz.
- L'equalizzatore dei bassi consente un innalzamento dei bassi da 0 fino a +9 dB a 45 Hz.

Amplificatore Mono Premium

- L'amplificatore Mono Premium PAB 1200.1 D è stato predisposto per supportare 4, 2 & 1 Ohm .
- Le sensibilità d'entrata relative alle potenze nominali sono variabili nella gamma da 0,2 V fino a 6 Volt.
- Tutte le frequenze di taglio sono regolabili in continuo all'interno della rispettiva gamma.
- La transduttanza delle frequenze di taglio Mono è pari a 24 dB/Oct.

Amplificatore Mono PAB 1200.1 D



Gli amplificatori Mono ad un canale sono predisposti per supportare 4, 2 & 1 Ohm e possono essere utilizzati in ognuno dei sistemi di bi-amplificatori (Bi-Amp) descritti nelle istruzioni relative ai sistemi a 2 e 4 canali.

Il segnale d'entrata cinch (LINE INPUT) viene trasmesso direttamente alle boccole cinch d'uscita (LINE OUTPUT) indipendentemente dalle impostazioni delle frequenze di taglio. Mediante un regolatore collegato alla boccola REMOTE-Buchse e montato ad es. sotto il cruscotto è possibile regolare il segnale del BASS EQ (equalizzatore bassi).

- SUBSONIC consente di effettuare le impostazioni del filtro subsonico nella gamma compresa tra i 10 Hz e i 50 Hz.
- BASS EQ consente di alzare il livello dei bassi nella gamma compresa tra 0 dB e 9 dB.
- LOW PASS consente di effettuare le impostazioni nella gamma compresa tra i 35 Hz e i 250 Hz.
- PHASE-Shift (adattamento della fase) consente di effettuare le impostazioni nella gamma compresa tra 0 e 180 gradi.
- LEVEL: consente di adattare il livello d'entrata dell'amplificatore (Gain) al livello d'uscita dell'apparecchio radio/del riproduttore CD.
- POWER: quando è accesa una spia LED verde significa che l'amplificatore è sotto tensione, l'attacco di messa a terra è in funzione e il comando d'accensione (REM) è attivo.
- PROTECT: quando è accesa la spia PROTECT significa che l'amplificatore ha rilevato un guasto e non è in grado di funzionare. Diversi tipi di problemi possono determinare la commutazione dell'amplificatore nel modo PROTECT. Per maggiori informazioni vedere le istruzioni relative alla diagnostica guasti riportata sul retro delle istruzioni per l'uso.
- BALANCED INPUT: accetta il livello d'entrata simmetrica nella gamma compresa tra i 0,4 V e i 18 V.
- La spia luminosa POWER-LED indica la presenza della corrente e che l'apparecchio è in condizione di funzionare.

<u>ATTENZIONE:</u> GLI AMPLIFICATORI NON VANNO NORMALMENTE MESSI IN FUNZIONE AL DI SOTTO DELL'IMPEDENZA PER CUI SONO PREVISTI. IN CASO CONTRARIO NE DERIVANO DANNI ALL'AMPLIFICATORE CHE NON SONO COPERTI DALLA DICHIARAZIONE DI GARANZIA RIPORTATA NELLE ISTRUZIONI PER L'USO. Amplificatore Mono: predisposto per 4, 2 & 1 Ohm.

Funzionamento dello Stereo a gamma completa

Si tratta dell'impiego base più frequente dell'amplificatore a due canali della serie Premium.

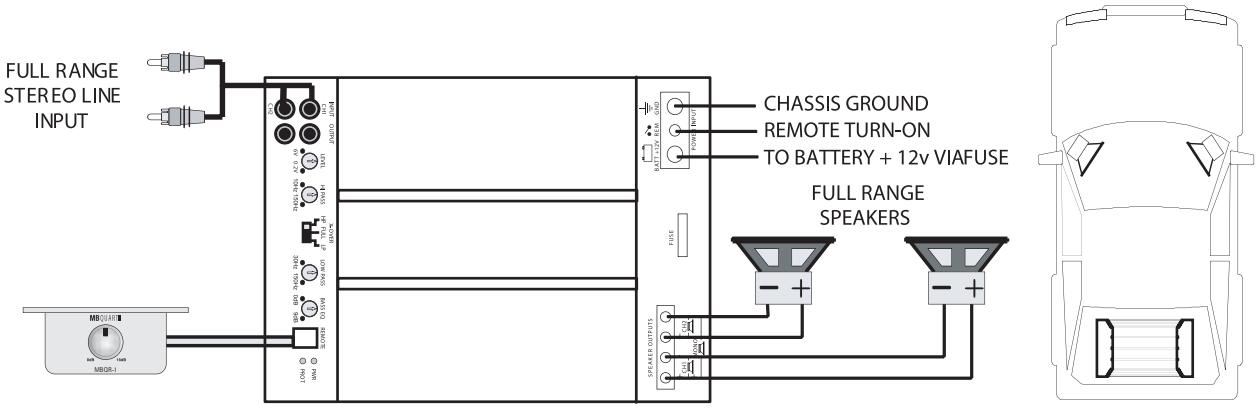
1. Lista di controllo del collegamento dei cavi:
Collegare le entrate cinch (LINE IN) all'apparecchio radio/riproduttrore CD utilizzando cavi cinch di buona qualità.
2. Interruttore delle frequenze di taglio (X-OVER):
L'interruttore delle frequenze di taglio deve essere in posizione „FULL".
3. Lista di controllo per l'impostazione della frequenza di transizione:
Non corrispondente al funzionamento a gamma completa (FULL).
4. Sensibilità d'entrata (LEVEL):
Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

5. Modulo per il telecomando dei bassi:
Collegare il modulo per il telecomando dei bassi alla boccola REMOTE dell'amplificatore mediante il cavo di comando contenuto.

INDICAZIONE:

Impedenze minime totali dell'altoparlante:
4 & 2 Ohm nel modo Stereo o 4 Ohm nel modo Mono.

Questo amplificatore non funziona in Stereo ad 1 Ohm o in Mono da 2/1 Ohm.



Funzionamento in Mono a gamma completa

Quest'utilizzo indica il procedimento base a ponte Mono relativo a tutti gli amplificatori MB QUART.

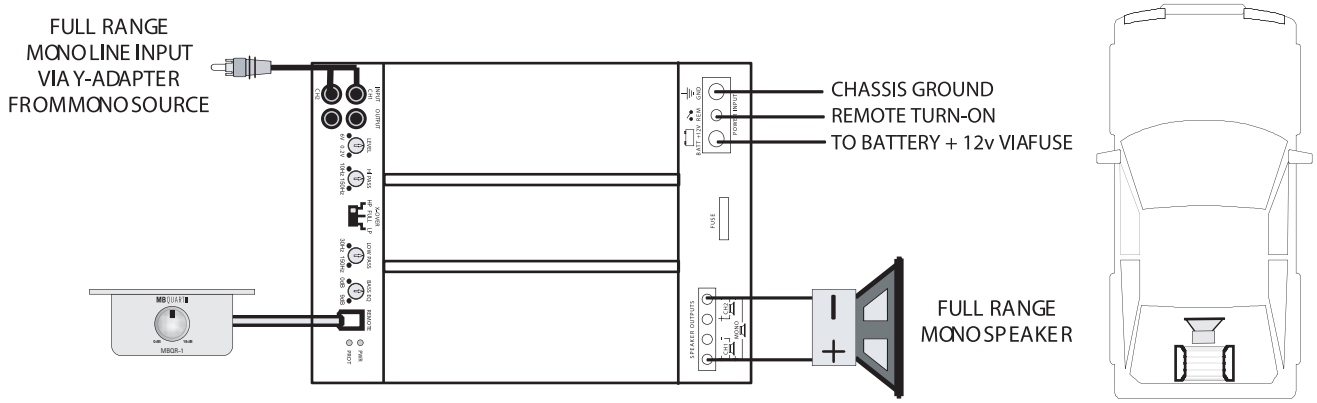
Lista di controllo per il collegamento dei cavi:
Serve una fonte di segnale MONO, come ad es. l'uscita per il Subwoofer Mono di un taglio mediante filtro attivo, indipendentemente dal fatto che sia disponibile sotto forma di un apparecchio a parte o di un comando o di un equalizzatore.
Importante: non cercare di collegare insieme le uscite attive o positive di una fonte di qualsiasi tipo per ottenere un segnale Mono perchè si potrebbe danneggiare il livello finale di questa fonte. È necessario che all'entrata sinistra e alla destra venga alimentato lo stesso segnale mediante un cavo cinch con adattatore a Y. Collegare il terminale dell'attacco positivo dell'altoparlante Mono con l'attacco „LEFT +" e il relativo terminale negativo con l'attacco „RIGHT -" .

Lista di controllo per l'impostazione dell'interruttore delle frequenze di taglio: L'interruttore AMPLIFIER X-OVER deve trovarsi nella posizione FULL.

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore delle frequenze di transizione: Non riguardante il funzionamento in gamma completa.

SUGGERIMENTO: Se si utilizza l'uscita del Subwoofer Mono di un taglio mediante filtro attivo è certamente possibile attivare in questi amplificatori il filtro passa bassi per ottenere un picco più ripido nel passaggio della frequenza del passa bassi.

Impedenza minima di tutto l'altoparlante: 4 Ohm Mono.



Passa alti Stereo con passa bassi Mono in un impianto attivo a due vie o con bi-amplificatore

Per quest'utilizzo s'impiegano un amplificatore a due canali per le alte frequenze e un secondo amplificatore per le frequenze basse o un Subwoofer Mono. Pregasi di verificare le specifiche tecniche dell'altoparlante per definire i requisiti massimi di potenza dell'amplificatore.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
Collegare le entrate cinch (LINE IN) dell'amplificatore per le alte frequenze con cavi cinch di buona qualità all'apparecchio radio/riproduttore CD. Collegare le uscite LINE OUT dell'amplificatore per le alte frequenze con un cavo cinch Stereo alle entrate dell'amplificatore per le basse frequenze.

Attacco del Subwoofer Mono:
Collegare i terminali positivi dell'altoparlante in Mono all'attacco „LEFT +" e il relativo terminale negativo all'attacco „RIGHT -".

Lista di controllo per l'impostazione dell'interruttore di transizione:
- Amplificatore alti: interruttore X-OVER in posizione HP.
- Amplificatore bassi: interruttore X-OVER in posizione LB/BP.

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore delle frequenze di transizione:

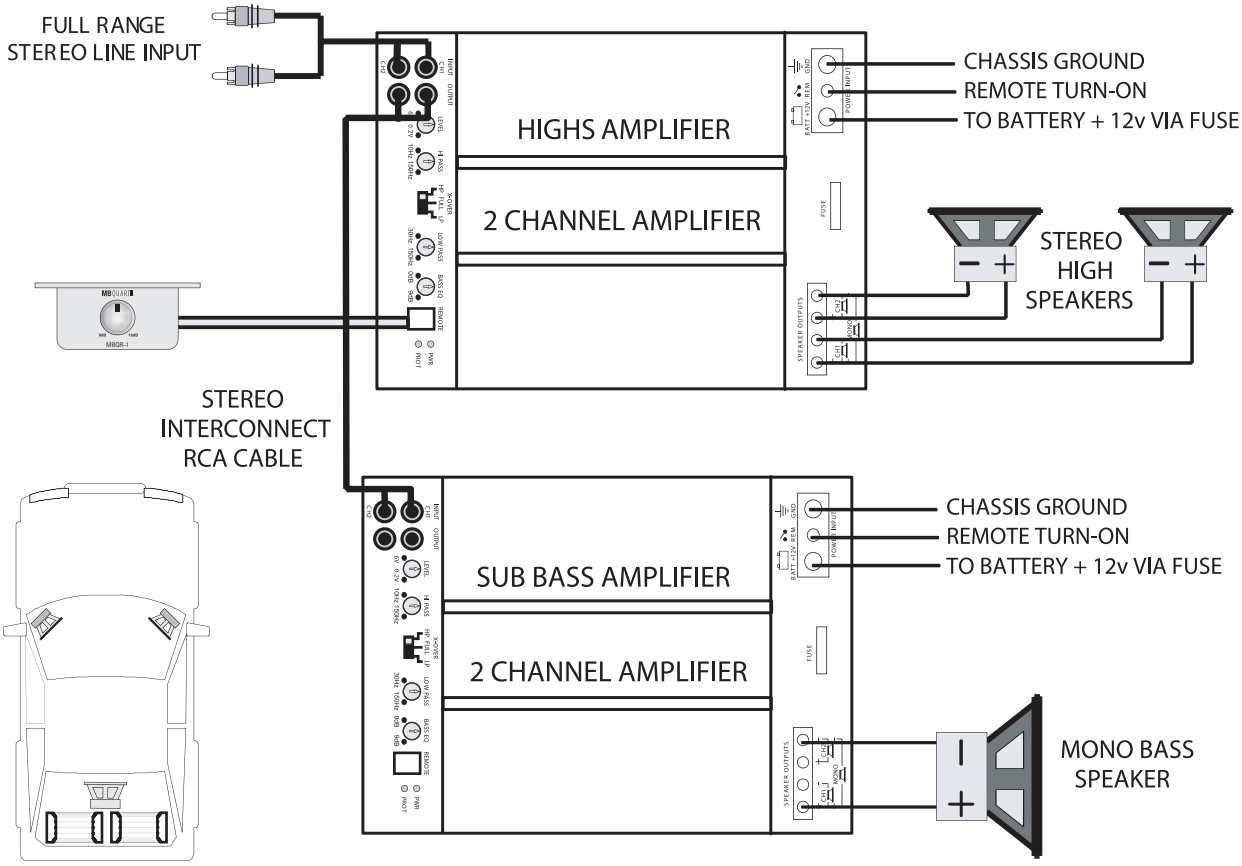
Amplificatore alti:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: non riguardante

Amplificatore bassi:
- HI PASS (filtro subsonico): da 10 Hz a 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Si prega di considerare che queste frequenze sono solo proposte. Verificare le specifiche del produttore relative agli altoparlanti e leggere il capitolo „ Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento".

Lista di controllo del regolatore LEVEL:
Vedere il capitolo „ Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento".

Impedenze minime per tutto l'altoparlante:
- 2 Ohm per canale per funzionamento in Stereo.
- 4 Ohm per funzionamento a ponte Mono.



Italiano

Impianto a quattro canali a gamma completa

In questo capitolo è descritta la possibilità d'uso dell'amplificatore a 4 canali nel modo base a gamma completa a 4 canali.

Lista di controllo per il collegamento dei cavi:
Collegare le quattro entrate dell'amplificatore (LINE IN) con cavi cinch di buona qualità ad un apparecchio radio/riproduttore CD.

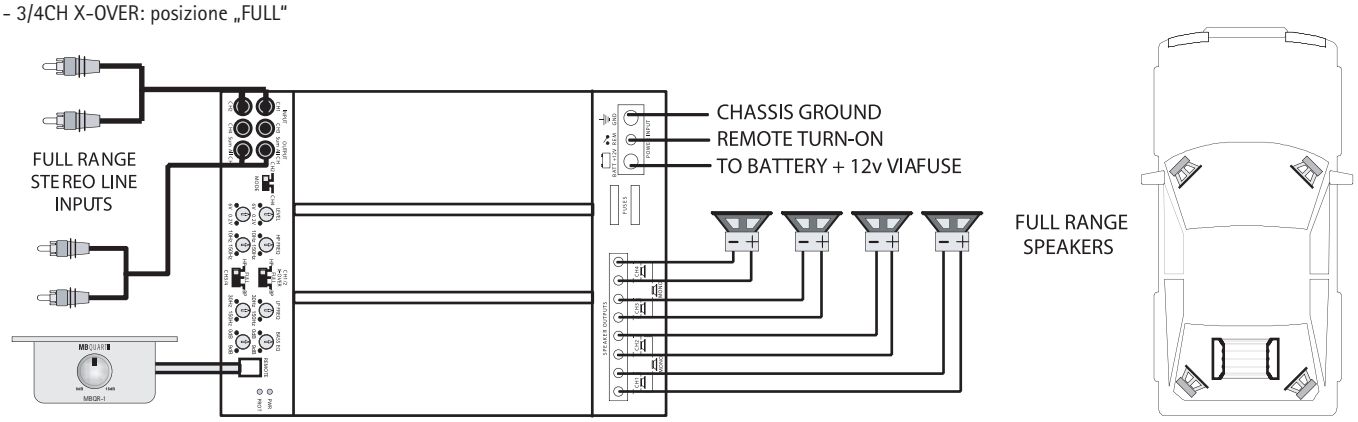
Lista di controllo per l'impostazione dell'interruttore di taglio:
- 1/2CH X-OVER: posizione „FULL"
- 3/4CH X-OVER: posizione „FULL"

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore delle frequenze di transizione:

Canali 1/2:	Canali 3/4:
- HI PASS: non riguardante	- HI PASS: non riguardante
- LOW PASS: non riguardante	- LOW PASS: non riguardante

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore del livello:
Vedere capitolo: „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

Impedenze minime totali dell'altoparlante: 2 Ohm a canale



Impianto a gamma completa a due o tre canali

In questo capitolo è descritta la possibilità d'uso dell'amplificatore a 4 canali come apparecchio a gamma completa a 2 o 3 canali traendo vantaggio dalla possibilità d'uso di tutti gli amplificatori MB QUART anche come amplificatori a ponte Mono.

Il seguente esempio dimostra come effettuando un collegamento a ponte Mono alla coppia di canali 3/4 sia possibile creare un impianto a 3 canali. Per installare un sistema a 2 canali basta seguire l'esempio per poter configurare anche la coppia di canali 1/2 con il collegamento a ponte Mono.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
- Collegare le entrate della coppia di canali 1/2 ad una fonte Stereo adatta con cavi cinch di buona qualità, ad es. ad un comando.
- Per collegare a ponte la coppia di canali 3/4 serve una fonte di segnale Mono disponibile ad es. sotto forma d'uscita per il Subwoofer Mono di un taglio mediante filtro attivo sotto forma di apparecchio singolo, comando o commutatore integrato nell'equalizzatore.
Importante: non cercare di collegare le uscite attive o positive di una fonte qualsiasi per ottenere un segnale Mono perché questo può danneggiare il livello finale di questa fonte.
- All'entrata destra e sinistra deve essere alimentato lo STESSO segnale mediante un cavo cinch con adattatore ad Y.
- Collegare il terminale positivo dell'altoparlante Mono all'attacco „LEFT +" secondo l'illustrazione e il terminale negativo all'attacco „RIGHT -".

Lista di controllo per l'impostazione dell'interruttore di taglio:
- 1/2 CH X-OVER: posizione „FULL"
- 3/4 CH X-OVER: posizione „FULL"

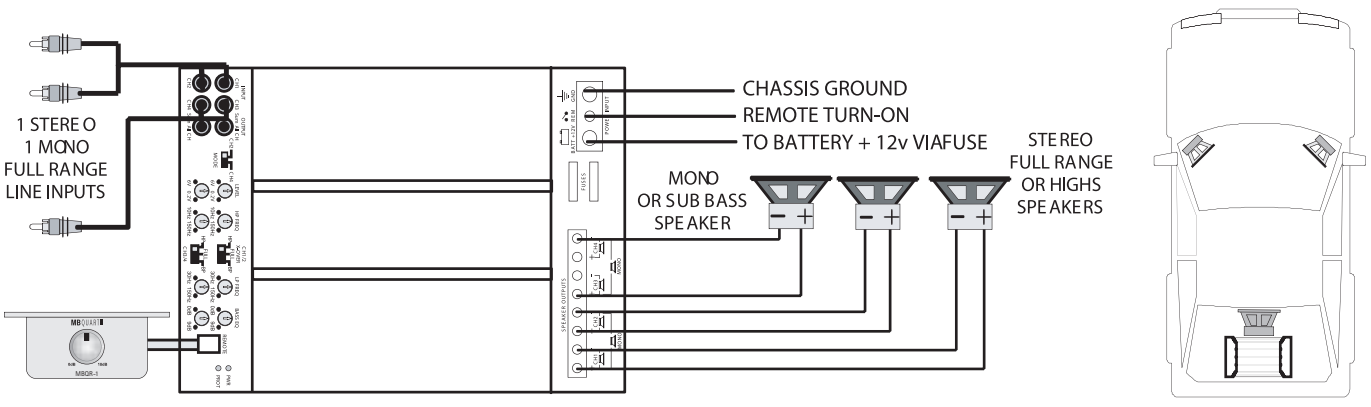
Lista di controllo per l'impostazione del regolatore delle frequenze di transizione:

Canali 1/2:	Canali 3/4:
- HI PASS: non riguardante	- HI PASS: non riguardante
- LOW PASS: non riguardante	- LOW PASS: non riguardante

SUGGERIMENTO: Se si utilizza l'uscita del Subwoofer Mono di un attivo è sicuramente possibile collegare il filtro passa bassi a questi amplificatori per ottenere un picco più ripido nel passaggio della frequenza del passa bassi.

Lista di controllo per l'impostazione del relatore di livello:
Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

Impedenze minime totali dell'altoparlante:
- 2 Ohm per canale nel modo Stereo.
- 4 Ohm per collegamento a ponte Mono.



Impianto attivo a due vie o a doppio amplificatore con bassi Mono

In questo capitolo è descritta la possibilità d'installazione di un sistema attivo a due vie utilizzando un amplificatore Premium a 4 canali. I canali 1 e 2 vengono utilizzati per gli alti, i canali 3 e 4 per i bassi in Mono.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
Si deve dare lo stesso segnale alle due entrate (LINE IN) perciò occorre utilizzare due adattatori ad Y, un adattatore per trasmettere il segnale sinistro ai canali 1 e 3 e l'altro per trasmettere il segnale destro ai canali 2 e 4.

Attacco del Subwoofer Mono:
Collegare il terminale dell'attacco positivo dell'altoparlante Mono all'attacco „LEFT +" e il terminale negativo all'attacco „RIGHT -".

Lista di controllo per l'impostazione dell'interruttore di taglio:
- 1/2 CH X-OVER: Posizione „HI"
- 3/4 CH X-OVER: Posizione „LP/BP"

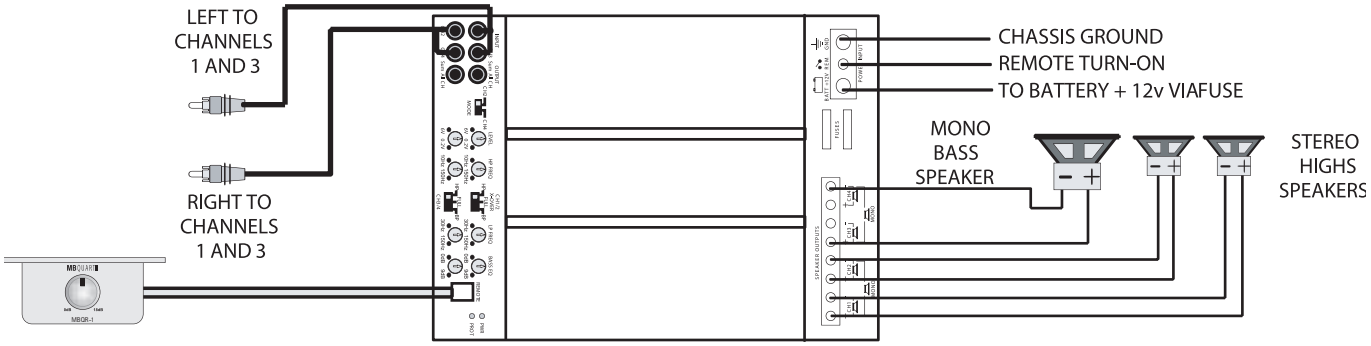
Lista di controllo per l'impostazione del regolatore della frequenza di transizione:

Canali 1/2:	Canali 3/4:
- HI PASS: 100 Hz	- HI PASS (subsonico): 20 Hz
- LOW PASS: non riguardante	- LOW PASS: 100 Hz

Si prega di considerare che queste frequenze sono solo proposte. Verificare le specifiche del produttore relative agli altoparlanti e leggere il capitolo „ Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento.

Lista di controllo per il regolatore LEVEL:
Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

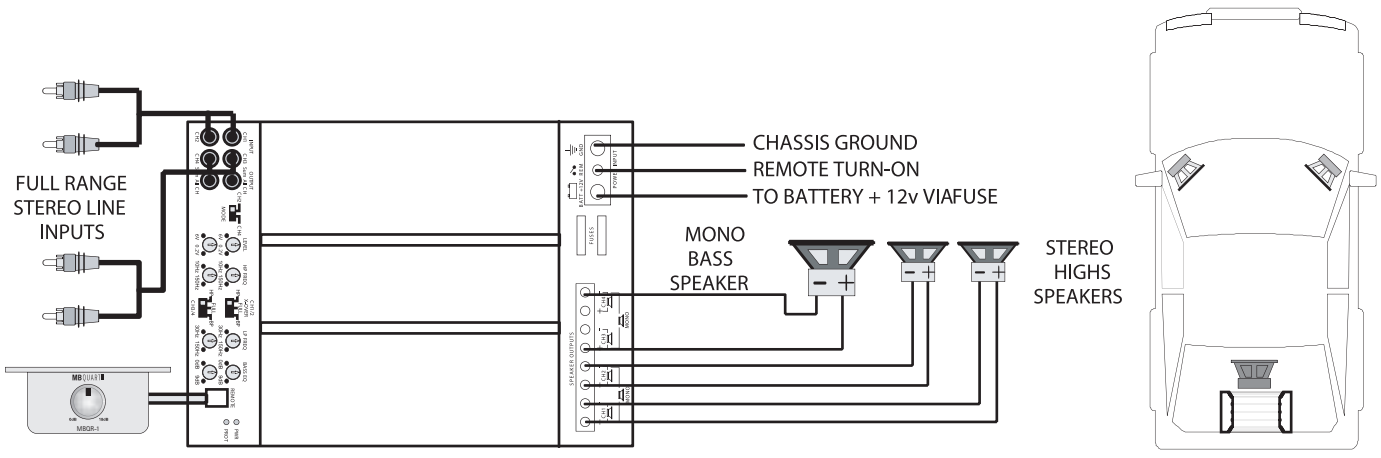
Impedenze minime totali dell'altoparlante:
- 2 Ohm per canale nel funzionamento Stereo.
- 4 Ohm per collegamento a ponte Mono.



Impianto attivo a due vie o a bi-amplificatore con bassi Mono e dissolvenza alti/ bassi

In questo capitolo è presentata una variante dell'impianto precedentemente illustrato. Trattandosi in questo caso di un impianto a 2 vie è possibile utilizzare le uscite anteriori di un comando per regolare gli alti e le uscite posteriori per regolare i bassi. Con questo procedimento l'ascoltatore può adattare facilmente il livello relativo dei bassi agli alti con il regolatore di dissolvenza alti/bassi (Fader) nel comando. I canali 1 e 2 vengono utilizzati per gli alti e i canali 3 e 4 per i bassi in Mono.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
- Per collegare le entrate dell'amplificatore alla fonte come illustrato utilizzare cavi cinch di buona qualità.
- Per l'impostazione dell'interruttore della frequenza di taglio e delle transizioni di frequenza procedere come per il sistema precedentemente descritto.



Italiano

Passa alti anteriore/posteriore con l'uso di un amplificatore a due vie per il Subwoofer Mono

Combinando un amplificatore a 2 vie con un amplificatore a 4 vie con l'uso del commutatore integrato si ottiene un sistema semplice e completo con gli alti anteriori e posteriori e il Subwoofer Mono.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
- Collegare le uscite anteriori e posteriori di un comando alle uscite (LINE IN) dell'amplificatore a quattro canali utilizzando cavi cinch di buona qualità.
- Collegare anche l'attacco LINE OUT dell'amplificatore a 4 canali come illustrato all'attacco LINE INPUT dell'amplificatore a due canali.

Attacco del Subwoofer Mono:
Collegare il terminale d'attacco positivo dell'altoparlante Mono all'attacco „LEFT +" e il terminale negativo all'attacco „RIGHT -".

Lista di controllo per l'impostazione dell' interruttore di taglio:

Amplificatore degli alti a 4 canali:
- 1/2 CH X-OVER: posizione „HI"
- 3/4 CH X-OVER: posizione „HI"

Amplificatore dei bassi a due canali:
- interruttore X-OVER: posizione „BP"

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore della frequenza di transizione:

Amplificatore alti a 4 canali:

Canali 1/2:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: non riguardante

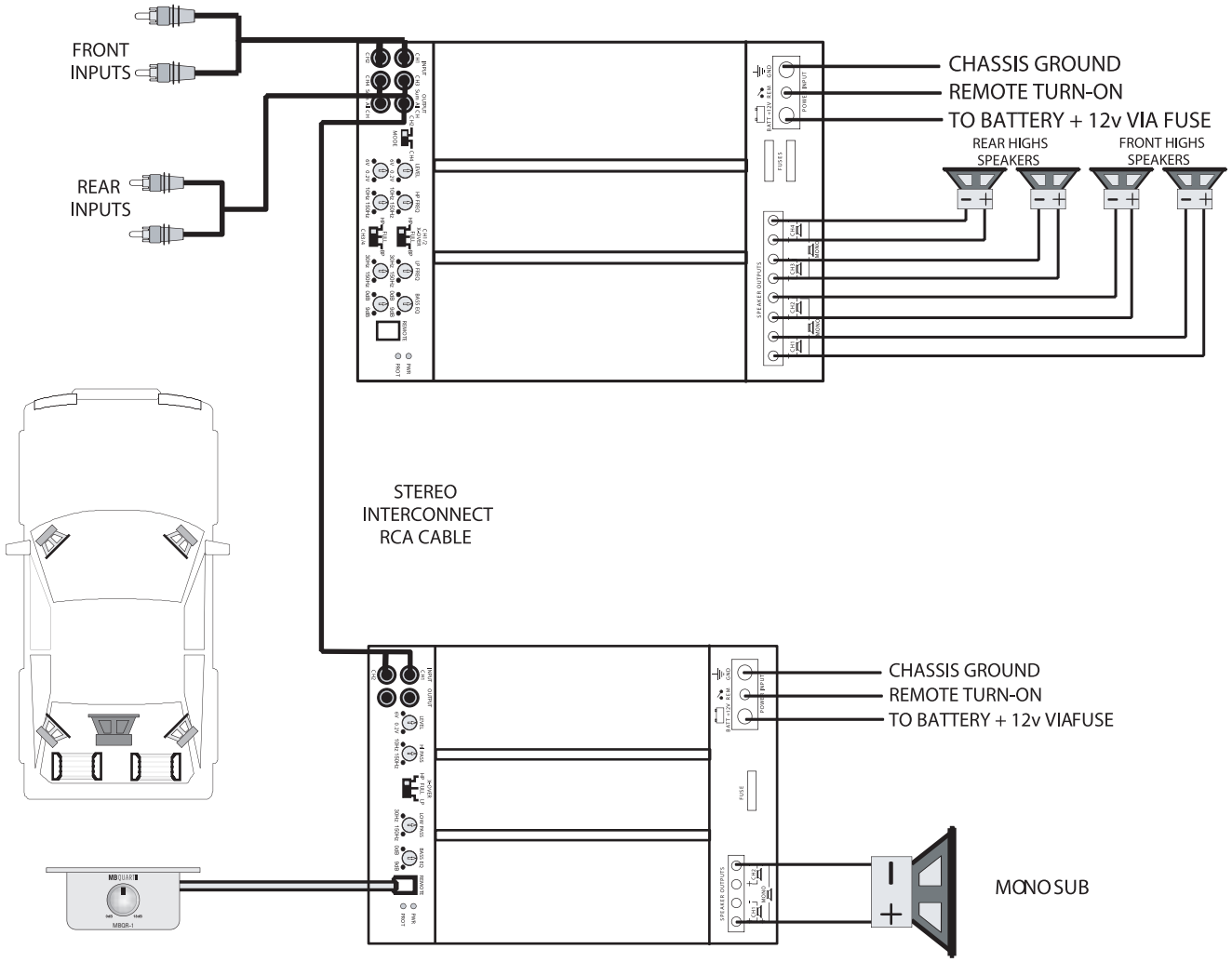
Canali 3/4:
- HI PASS: 100 Hz
- LOW PASS: non riguardante

Amplificatore bassi a due canali:
- HI PASS (filtro subsonico): da 10 Hz a 40 Hz
- LOW PASS: 100 Hz

Si prega di considerare che queste frequenze sono solo proposte. Verificare le specifiche del produttore relative agli altoparlanti e leggere il capitolo „ Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento".

Lista di controllo per il regolatore LEVEL:
Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

Impedenze minime totali dell'altoparlante:
- 2 Ohm per ogni canale in funzionamento Stereo.
- 4 Ohm per collegamento a ponte Mono.



Configurazione discreta a cinque canali, un canale come passo bassi Mono

È possibile utilizzare questa configurazione semplicemente come impianto con 4 canali discreti a gamma completa e utilizzarne un quinto come canale per passa bassi. Tutti i tagli vengono bypassati fino al passo bassi del canale 5. I cinque canali possono anche essere utilizzati con un taglio mediante filtro attivo esterno, per es. con commutatori in comandi o equalizzatori.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
Collegare le entrate (LINE IN) per il canale 1&t2 all'uscita anteriore, i canali 3&t4 all'uscita posteriore e il canale 5 all'uscita del Subwoofer Mono del comando o all'equalizzatore nel cruscotto. Il filtro LOW PASS viene collegato in serie al canale 5 con il filtro fonte. È possibile impostarlo sulla stessa frequenza oppure ottenere un picco più ripido della frequenza oppure metterlo su di una frequenza più alta per smorzarne gli effetti. Per lo stesso motivo di possono collegare i passa alti per i canali 1, 2, 3&t4.

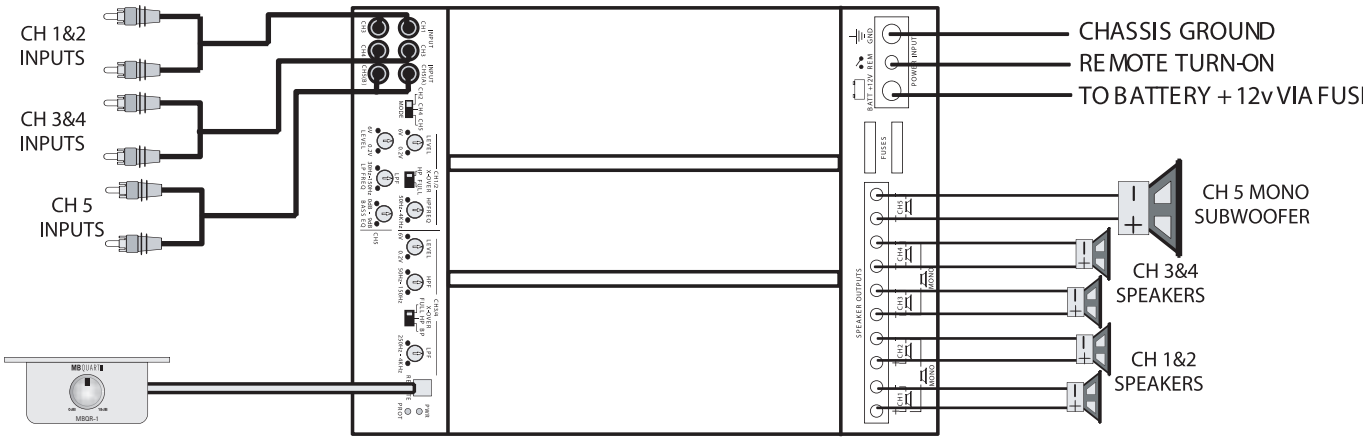
Lista di controllo per l'impostazione dell'interruttore della frequenza di taglio:
- Modo INPUT: posizione „5CH DISCRETE"
- CH 1/2 X-OVER: posizione „FULL"
- CH 3/4 X-OVER: posizione „FULL"

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore della frequenza di transizione:
- CH 1/2 HIGH PASS: non riguardante
- CH 3/4 HIGH PASS: non riguardante
- CH 3/4 LOW PASS: non riguardante
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Si prega di considerare che queste frequenze sono solo proposte. Verificare le specifiche del produttore relative agli altoparlanti e leggere il capitolo „ Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento

Lista di controllo del regolatore LEVEL:
Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

Impedenze minime totali dell'altoparlante: 2 Ohm per ciascun canale

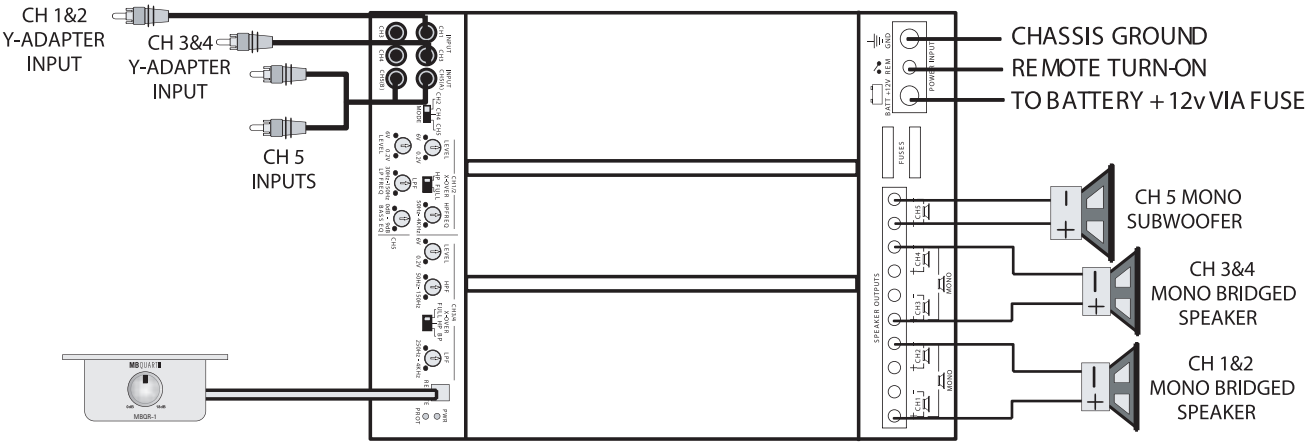


Configurazione discreta a tre o quattro canali, un canale come passa bassi Mono

Si utilizza la stessa impostazione base descritta sopra per presentare una disposizione in tre canali effettuando un collegamento a ponte Mono alle coppie di canali Stereo 1&t2 e 3&t4. Per un impianto a quattro canali collegare un ponte Mono solo a una coppia di canali.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
- Utilizzare due cavi con adattatore a Y, uno per i canali 1&t2 e l'altro per i canali 3&t4 per creare come indicato nell'illustrazione solo due entrate per i canali 1, 2, 3&t4.
- Collegare il terminale positivo dell'attacco del canale 1&t2 dell'altoparlante Mono al canale 1+, il terminale negativo al canale 2-. Il terminale positivo dell'attacco del canale 3&t4 dell'altoparlante Mono va collegato al canale 3+, il terminale negativo al canale 4-.
- Il canale 5 è un canale singolo vero e proprio e come tale non può essere collegato a ponte.

Impedenze minime totali dell'altoparlante:
- 2 Ohm per ciascun canale nel modo Stereo
- 4 Ohm per ciascuna coppia collegata a ponte Mono
- 2 Ohm per il canale 5



Italiano

Amplificatore a 5 canali PAB 5400

Impianto attivo a tre vie con Mono-Bass

L'amplificatore a cinque canali PAB 5400 contiene tutte le funzioni necessarie per l'allestimento di un impianto a tre vie con attivo completamente chiuso.

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
Collegare le entrate del canale 1&t2 alle uscite della gamma completa del comando utilizzando cavi cinch di buona qualità.

Lista di controllo per l'impostazione dell' interruttore di transizione:
- INPUT-Modus: posizione „CH2"
- CH 1/2 X-OVER: posizione „HP"
- CH 3/4 X-OVER: posizione „BP"

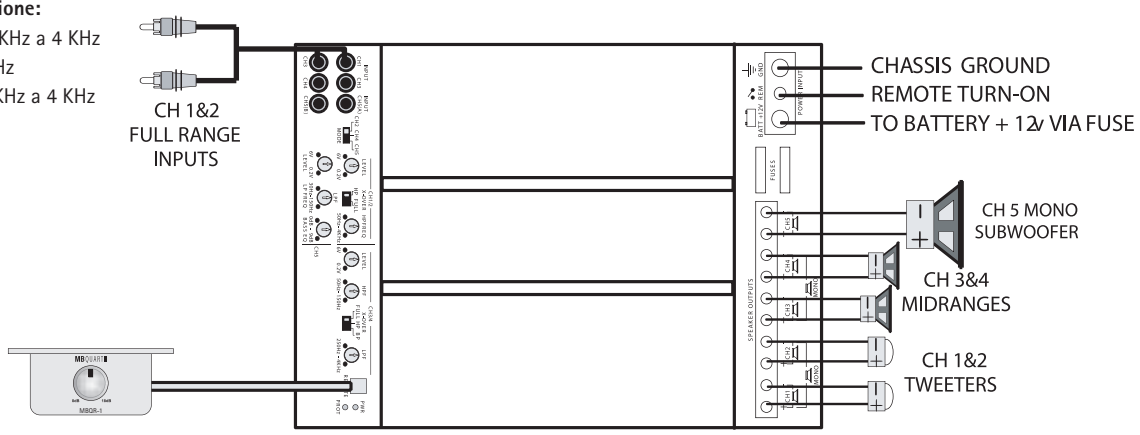
Lista di controllo per l'impostazione del regolatore della frequenza di transizione:
- CH 1/2 HIGH PASS: da 1 KHz a 4 KHz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: da 1 KHz a 4 KHz
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Si prega di considerare che i regolatori del passa alti e passa bassi per i canali 3&t4 svolgono la funzione di un regolatore di passa banda.

Si prega di considerare che queste frequenze sono solo proposte. Verificare le specifiche del produttore relative agli altoparlanti e leggere il capitolo „ Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento

Lista di controllo per i regolatori LEVEL:
Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

Impedenze minime totali dell'altoparlante: 2 Ohm per ciascun canale



Passo alti anteriore/posteriore con Subwoofer costante

Un altro utilizzo appropriato del PAB 5400 consiste nel servirsi di quattro canali dell'altoparlante satellitare anteriore/posteriore e del canale Mono per ottenere un Subwoofer costante e non dissolvibile.

Lista di controllo per il collegamenti con i cavi:
Collegare le entrate dei canali 1,2,3&t4 come illustrato alle uscite anteriore e posteriore del comando utilizzando cavi cinch di buona qualità.

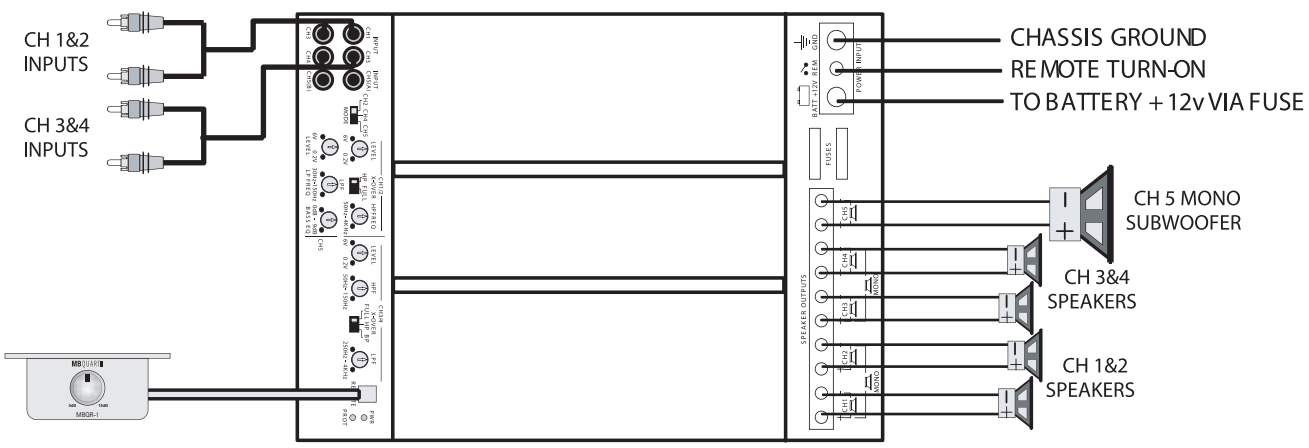
Lista di controllo per l'impostazione dell'interruttore di taglio:
- INPUT-Modus: posizione „4CH"
- CH 1/2 X-OVER: posizione „HP"
- CH 3/4 X-OVER: posizione „HP"

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore delle frequenze di transizione:
- CH 1/2 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Hz
- CH 3/4 LOW PASS: non riguardante
- CH 5 LOW PASS: 100 Hz

Si prega di considerare che queste frequenze sono solo proposte. Verificare le specifiche del produttore relative agli altoparlanti e leggere il capitolo „ Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento

Lista di controllo per i regolatori LEVEL: Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

Impedenze minime totali dell'altoparlante: 2 Ohm per ciascun canale



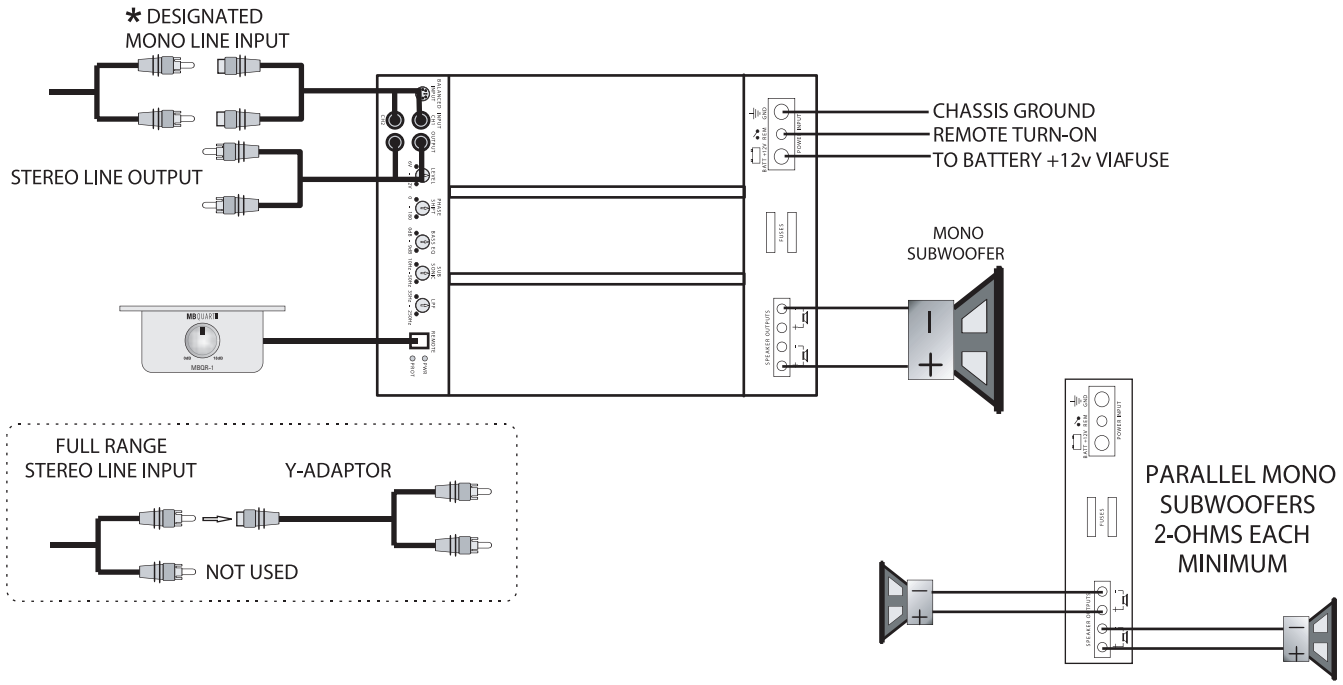
Applicazione base

Lista di controllo per i collegamenti con i cavi:
- Collegare le entrate (LINE IN) con cavi cinch di buona qualità alle uscite cinch di un apparecchio radio/riproduttore CD e/o le uscite di un amplificatore primario a gamma completa. A questo scopo utilizzare eventualmente, come illustrato nel diagramma, un adattatore a Y.
- Utilizzare cavi dell'altoparlante con una sezione di almeno 1,5 mm². Questi amplificatori dispongono di terminali duali per altoparlanti che semplificano la realizzazione di attacchi combinati all'altoparlante.

Lista di controllo per l'impostazione del regolatore delle frequenze di transizione:
- LOW PASS: da 35 Hz a 250 Hz
- SUBSONIC: da 10 Hz a 50 Hz
- BASS EQ: da 0 a 9 dB
- PHASE: da 0 a 180 gradi

Lista di controllo per i regolatori LEVEL:
Vedere il capitolo „Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenere il miglior rendimento"

Impedenze minime totali dell'altoparlante: 1 Ohm



*** Indicazione: È possibile utilizzare l'uscita identificata come attacco Mono dell'apparecchio radio/riproduttore CD oppure un'uscita Stereo a gamma completa. Come si può vedere nell'illustrazione per le uscite Stereo a gamma completa serve anche un adattatore a Y.**

Italiano

Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenerne il massimo rendimento.

Istruzioni generali:
Come indicato nel capitolo "Istruzioni generali per l'installazione" l'impianto dovrebbe ora essere acceso e in condizione di funzionare. A questo punto tutte le frequenze di transizione e d'ingresso vanno adeguatamente settate per l'utilizzo e volume, livello ed equalizzatore vanno messi al minimo.

Settaggio del livello:
Inserire un CD o una cassetta che si ascolta abitualmente e che si può utilizzare come riferimento. Mettere il volume dell'unità di comando all'incirca all' 80% del volume più alto possibile. Il livello audio dell'impianto naturalmente sarà molto basso ma le seguenti procedure serviranno per regolare con precisione la sensibilità d'ingresso dell'amplificatore in base al livello del segnale d'uscita dell'unità di comando.

Impianti semplici con amplificatore a due canali:
Alzare lentamente il livello finché non si avvertono distorsioni, quindi ritornare indietro di alcuni gradi.

Impianti semplici con amplificatore a quattro canali:
Alzare lentamente il livello del canale 1&2 finché non si avvertono distorsioni, quindi ritornare indietro di alcuni gradi.
Ripetere la stessa procedura per il canale 3&4.

Impianti attivi a 2 o 3 vie:
Iniziare sempre con il basso o con un amplificatore a bassa frequenza da utilizzare come riferimento alzando il livello finché non si avvertono distorsioni, quindi ritornare indietro di alcuni gradi.
Impostare quindi il livello dei canali degli alti o dei tweeter in un impianto attivo a due vie per bilanciare gli alti con i bassi.
In un impianto attivo a tre vie accordare la gamma intermedia a quella bassa, quindi quella alta a quella intermedia e ai bassi. Può essere necessario ripetere più volte la regolazione del livello della gamma intermedia e alta per ottenere un bilanciamento audio soddisfacente.

Regolazione di precisione della frequenza di transizione:
Nel capitolo "Istruzioni generali per l'installazione" si era iniziata l'impostazione delle frequenze di transizione da posizioni approssimative e ora le si possono regolare in modo preciso per una migliore qualità audio. Accertarsi di non scostarsi troppo dalle frequenze di transizione consigliate dal produttore dell'altoparlante poiché oltrepassare le gamme nominali di frequenza di funzionamento può danneggiare la gamma intermedia e i tweeter.

Settaggio dell'equalizzatore:
Quando tutti i livelli e le frequenze di transizione sono stati impostati per ottenere un gradevole bilanciamento audio è possibile iniziare l'equalizzazione. È importante osservare che l'amplificazione applicata ad una frequenza o gamma di frequenze può determinare un grande sovraccarico all'amplificatore. I seguenti commenti si riferiscono a TUTTI gli equalizzatori e regolatori audio degli amplificatori, a quelli sulle unità di comando e agli equalizzatori inseriti nei cruscotti.
Utilizzare il volume dell'unità di commando per regolare l'impianto ad un livello intermedio e procedere con l'impostazione degli equalizzatori e dell'audio secondo i gusti personali. Ritornare all'impostazione del livello descritta sopra e reimpostare tutti i livelli.

Sedersi e godersi la musica!

Diagnostica guasti nell'impianto

Per individuare l'origine di un problema audio occorre isolare le parti del sistema in causa in modo logico per localizzare il motivo del guasto.

Descrizione del sistema di diagnosi incorporato in tutti gli amplificatori MB QUART:

il sistema di diagnosi disattiva l'amplificatore finché non viene risettato mediante spegnimento e successiva riaccensione dell'unità di comando. Questa condizione viene indicate dall'accensione della spia PROTEC LED sul pannello di comando che si accende nelle seguenti condizioni:
1 – corto circuito ai cavi dell'uscita dell'amplificatore.
2 – guasto interno dell'amplificatore che ha causato un'interruzione della corrente continua sull'uscita dell'altoparlante.

Se l'amplificatore entra nel modo di diagnostica basta scollegare tutti i cavi cinch e i cavi dell'altoparlante lasciando però collegati i cavi da +12 volt, quelli di massa e del telecomando. Riaccendere quindi l'amplificatore e se si illumina il LED di diagnostica significa che l'amplificatore ha un guasto interno.
In caso contrario reinserire i cavi cinch e riaccendere l'amplificatore. Se anche ora entra nel modo di diagnostica il guasto è all'ingresso ed è dovuto a cavi difettosi oppure nell'unità fonte.
Se l'amplificatore sembra funzionare bene con i cavi cinch inseriti collegare gli altoparlanti uno alla volta e se un altoparlante o il suo attacco è difettoso attiverà il sistema di diagnostica.

Surriscaldamento del dispersore dell'amplificatore:
Gli amplificatori si scollegano quando la temperatura del dispersore raggiunge gli 80 gradi centigradi e si ricollegano quando l'unità si è raffreddata raggiungendo una temperatura al di sotto di quella indicata.

Cause del surriscaldamento:
1 – raffreddamento inadeguato – sistemare in un altro punto o rimontare per assicurare un migliore afflusso d'aria naturale sulle apposite scanalature.
2 – non forzare alti livelli di resa in impedenze basse – ritornare indietro al controllo del volume e/o assicurarsi di non caricare l'amplificatore con un'impedenza inferiore di quella consigliata per l'altoparlante.

Basso rendimento in uscita:
1 – controllare che i livelli siano stati impostati correttamente.
2 – accertarsi che il voltaggio della batteria, come misurato ai terminali da + 12 volt dell'amplificatore e a quelli di massa, sia pari a 11 volt o oltre.
3 – controllare tutti gli attacchi da +12 volt e quelli a terra.

Le protezioni saltano:
1 – l'utilizzo d'impedenze degli altoparlanti al di sotto del minino consigliato attira più corrente – effettuare un controllo.
2 – un corto circuito sul cavo principale da +12 volt dalla batteria al telaio del veicolo fa saltare la protezione principale.
3 – se la protezione di un amplificatore salta continuamente quando sono collegati solo i cavi da +12 volt, la massa e il telecomando significa che l'amplificatore può essere difettoso.

L'impianto non si accende:
1 – controllare tutte le protezioni.
2 – controllare tutti gli attacchi.
3 – misurare la tensione d'accensione del telecomando e quella da + 12 volt ai terminali. Se è assente o bassa effettuare la misurazione del voltaggio ai portafusibili, ai blocchi di distribuzione, all'unità di comando da +12 volt e ai cavi del telecomando per localizzare il problema.

Problemi di rumorosità: i rumori prodotti dall'impianto possono essere divisi in due categorie, sibili ed interferenza elettrica.

Sibili o rumori bianchi:
1 – Livelli elevati di rumore bianco si verificano solitamente quando i livelli dell'amplificatore sono impostati su di un valore troppo alto – effettuare una nuova regolazione seguendo le procedure indicate nella sezione " Impostazione del sistema dopo l'installazione per ottenerne il massimo rendimento ".
2 – Un motivo importante che può determinare sibili in misura eccessiva è un'unità di comando rumorosa: scollegare i cavi ci8nch d'entrata dell'amplificatore e se il livello di sibilo si abbassa l'unità fonte non funziona correttamente.

Interferenze elettriche:
L'interno di un autoveicolo costituisce una condizione estremamente sfavorevole per le apparecchiature elettroniche. La notevole quantità di sistemi elettrici come il sistema d'iniezione, l'alternatore, le pompe del carburante, I condizionatori per ricordarne solo alcuni creano campi elettromagnetici e rumore al cavo da + 12 volt e alla massa. Ricordarsi di procedere isolando il problema staccando prima i cavi cinch d'ingresso dell'amplificatore. Se il rumore persiste controllare i cavi dell'altoparlante, se il rumore scompare reinserire i cavi cinch dell'amplificatore e indagare sull'unità fonte che alimenta l'amplificatore, un componente alla volta.

Un ticchettio o guaito che cambia a seconda del numero dei giri del motore:
1 – Questo problema può essere causato da radiazioni di campi elettromagnetici di cavi cinch d'amplificatori posti troppo vicino a pompe del carburante o ad un distributore: è necessario ricollocare i cavi.
2 – Controllare se l'attacco di massa dell'unità di comando è collegato vicino al telaio del veicolo e non utilizza i cavi di bordo per la messa a terra.
3 – Cercare di collegare l'unità di comando a un cavo da + 12 volt direttamente al polo negativo della batteria invece di utilizzare un cavo standard/ cassetta delle protezioni.

Guaito costante:
Questo tipo di rumore può essere più difficile da identificare ma causato solitamente da qualche instabilità che causa oscillazioni all'interno del sistema.
1 – Controllare tutti i collegamenti, specialmente se la messa a terra è effettuata in modo corretto.
2 – Accertarsi che nessun cavo dell'altoparlante causi corto circuito sul metallo esposto nel telaio del veicolo.
3 – I cavi cinch sono famosi per la loro natura problematica perciò verificare se sono in buone condizioni, in particolare i collegamenti schermati.

Содержание

ГАРАНТИЯ	72
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ	
Конструктивные параметры системы/Дизайн системы	73
Монтаж	73
ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ УСИЛИТЕЛЕЙ	
2-канальный усилитель PAB 2100	74
4-канальный усилитель PAB 4100	74
5-канальный усилитель PAB 5400	75
Моно-усилитель PAB 1200.1 D	75
ПРИМЕНЕНИЯ УСИЛИТЕЛЕЙ	
2-канальный усилитель PAB 2100	
Полнодиапазонный стерео-режим	76
Полнодиапазонный моно-режим	76
Стерео-фильтр верхних частот с моно-фильтром нижних частот в двухканальной активной или двухусилительной системе	77
4-канальный усилитель PAB 4100	
4-канальная полнодиапазонная система	78
2- или 3-канальная полнодиапазонная система	78
2-канальная активная или двухусилительная система с низкими частотами “моно”	79
2-канальная активная или двухусилительная система с нижними частотами “моно” и микшированием высоких/низких частот	79
Фильтр высоких частот в передней и задней части с использованием 2-канального усилителя для моно-сабвуфера	80
5-канальный усилитель PAB 5400	
Конфигурация в виде 5 дискретных каналов, один канал в качестве моно-фильтра нижних частот	81
Конфигурация в виде 3 или 4 дискретных каналов, один канал в качестве моно-фильтра нижних частот	81
3-канальная активная система с низкими частотами “моно”	82
Фильтр верхних частот в передней/задней части с постоянным сабвуфером	82
Моно-усилитель PAB 1200.1 D	
Основное применение	83
ПОСЛЕ МОНТАЖА	
Настройка системы после монтажа для получения наилучшего эффекта звучания	84
Поиск неисправностей в пределах системы	85
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	86

Гарантия

В качестве изготовителя автомобильных аудиосистем модельного ряда MB QUART фирмы Maxxsonics USA Inc. и Maxxsonics Europe GmbH гарантируют первоначальному покупателю, что относительно материала и качества обработки усилитель будет исправно работать в течение одного (1) года после даты покупки.

Данное изделие удовлетворяет требованиям действующих стандартов ЕС по минимальным гарантийным обязательствам, если оно было приобретено в странах Европейского Сообщества.

Для того чтобы сохранить действие гарантийной защиты, не выбрасывайте Ваш кассовый чек, который может служить в качестве подтверждения даты покупки.

На все другие детали и аксессуары системы относительно материала и качества обработки действует гарантийный срок исправного функционирования один (1) год, считая с даты приобретения. Фирма Maxxsonics производит бесплатный ремонт и замену по своему усмотрению любого компонента системы, в котором в течение действия гарантийного срока в отношении материала или качества обработки при обычных условиях монтажа и при обычной эксплуатации и техобслуживании будут обнаружены недостатки, все это при условии, что изделие будет сдано тому авторизованному дилеру фирмы MB QUART, у которого оно было куплено. К возвращаемому изделию необходимо приложить фотокопию оригинала кассового чека. Если он не может быть представлен, гарантийный срок один (1) год будет исчисляться, начиная с даты изготовления.

Гарантия не распространяется на любой случай повреждения изделия, который произошел вследствие неправильного или ненадлежащего применения, несчастного случая, неправильного подключения, монтажа, который был выполнен ненадлежащим образом, изменения кода датирования или маркировки штриховым кодом, падений, природных катаклизмов или каких-либо случаев неквалифицированного вмешательства, ремонта или внесений изменений за пределами нашего завода или авторизованных сервис-центров, а также всех других действий, которые производились неправомочным, некомпетентным образом.

Действие этой гарантии распространяется только на дефектные детали и исключает все случайные или возможные косвенные убытки, которые могут возникнуть в результате этого. Данная гарантия не имеет силы страхового полиса.

Фирма Maxxsonics USA Inc. или фирма Maxxsonics Europe GmbH не несут ответственность за выполненные монтажные работы, демонтаж, повторную сборку и транспортные расходы.

Конструктивные параметры системы/ Дизайн системы

Удачная комплектация любой автомобильной стереоустановки зависит от нескольких факторов, например, от конструктивных параметров системы, выполненного монтажа и настройки системы. Этот раздел, содержащий различные рекомендации и указания, должен содействовать приобретению хороших практических навыков по монтажу. Просим учитывать, что любая система может быть настолько хорошей, насколько хорошим является ее самое слабое звено.

Определитесь с форматом системы, например, одиночный усилитель, активный разделительный фильтр, расположение спереди/сзади и т.д. Затем в соответствии с Вашими личными предпочтениями выберите параметры мощности усилителя. Просим учесть, что системы более высокой мощности необязательно служат только для получения высокой громкости звучания. Они предназначены также для того, чтобы получить более высокую мощность в диапазоне пиковых частот, с тем чтобы музыкальные высшие звуки могли воспроизводиться в чистом виде без искажений.

Усилители с более низкой мощностью достигают своего порога раньше, чем их более мощные собратья, и в случае перегрузки по входу на основании гармоник, созданных ограниченным сигналом, которые приводят к перегреву звуковой катушки, они могут вызвать сбои в работе динамиков.

Выберите монтажное положение для динамиков и усилителей. Расположение динамиков всегда является компромиссным решением между пространством и представлением ступеней. Устанавливать усилители всегда с вертикально проходящими ребрами охлаждения, чтобы получить наилучшую конвекцию при охлаждении и предотвратить перегрев.

Для обеспечения надежности и меньших по величине взаимных помех работе аудиосистемы при работе двигателя приобретите cinch-кабель самого высокого качества.

Монтаж

Общие сведения:
Установить усилитель/усилители в выбранном положении. Соединительные кабели проложить таким образом, чтобы кабели Cinch проходили на расстоянии не менее 50 см от сетевых кабелей и кабелей динамиков, и чтобы они находились на достаточном удалении от электрических устройств в автомобиле, которые могут привести к появлению электрических шумов, например, бензонасосы.

Подключения к сети/соединения на массу:
Используйте сетевые кабели с достаточными параметрами, сечение кабеля для усилителя не менее 10 мм². В системе с многокаскадным усилителем целесообразно сразу установить на батарее предохранитель достаточной мощности и провести токопроводящий кабель +12 В к распределительному блоку с предохранителем вблизи усилителей. После этого можно без труда подключить присоединительные терминальные устройства +12 В каждого усилителя к распределительному блоку.
Каждый усилитель заземлить напрямую через шасси автомобиля посредством, по возможности, самого короткого соединения на массу, в данном случае тоже с использованием кабеля сечением не менее 10 мм². В случае необходимости используйте для этой цели распределительный блок подключения на массу, тем не менее, чрезвычайно важным моментом является то, чтобы сделать как можно короче, ни в коем случае не больше 30 см, основное подключение на массу от этого распределительного блока к шасси. Подключение массы к шасси автомобиля должно быть обеспечено в полном объеме. Наилучшим возможным вариантом для получения хорошего, надежного электрического и механического контакта является применение большого, круглого, изготовленного обжимом кабельного наконечника, который соединяется с кабелем массы посредством обжима или пайки. Следующий шаг состоит в том, чтобы снять лак на шасси автомобиля в месте подсоединения, при этом зачищенная поверхность должна быть несколько больше наконечника кабеля массы. В соответствии с размером ушка кабельного колечка просверлить отверстие в корпусе шасси и надежно закрепить ушко кабеля массы с помощью резьбового болта, стяжной шайбы и гайки. Соединение “болт-ушко” обработать антикоррозионным средством, чтобы не допустить появления ржавчины в будущем.

Полезный совет: при монтаже устройств управления, например, CD-тюнера, эквалайзера или любого другого аудиоустройства всегда поступайте по одному сценарию - выбирайте кратчайший путь для отдельных подключений на массу, чтобы соединить каждой устройство непосредственно с шасси автомобиля с целью минимизации паразитного контура заземления и системных шумов.

Для обеспечения надежности все клеммы подключения заземления и динамиков должны быть обжаты и/или запаяны. Убедитесь в том, что места изоляции кабелей в автомобиле не могут быть протерты насквозь на неизолированном металле. Это может стать причиной появления короткого замыкания на шасси автомобиля.

Надежная последовательность выполнения подключения:
После того, когда будут проведены все кабели, подключить кабели динамиков к динамикам или их частотным разделительным фильтрам и усилителям. Затем проложите cinch-кабели и подсоедините их. После этого проложите все кабели массы и выполните подключение провода управления включением (REM). Теперь подсоедините все кабели +12 В к усилителю(ям) и усилительным блокам, а также к держателям предохранителей. В завершение при извлеченном главном предохранителе подсоединить к батарее магистральный кабель +12 В. Тем самым, мы будем почти готовы к включению системы в работу.

Включение системы в работу:
Изложенный ниже порядок действий кажется, на первый взгляд, излишним, однако разве будет лучше, если в первый раз включить систему, и она не будет работать надлежащим образом. Вначале сделать так, чтобы управляющее устройство, например, CD-тюнер было выключено. Затем установить на усилителе все ступенчатые регуляторы (уровень) на минимальное регулируемое значение (против часовой стрелки), включая регулятор громкости на управляющем устройстве. Все эквалайзеры установить на 0 дБ (усиление отсутствует), а все регуляторы переходной частоты активных разделительных фильтров в соответствии с рекомендациями изготовителя динамиков установить на значения частоты приближения, если вы хотите активно, полностью или частично, управлять работой акустических систем. Настроить все входные переключатели и переключатели частотных разделительных фильтров в соответствии с системными требованиями. Снять все предохранители усилителей и вставить главный предохранитель на батарее. Если предохранитель не перегорит, вы можете вставить предохранитель в один из усилителей. Система будет готова к включению. Теперь включите управляющее устройство, вставьте компакт-диск и выберите радиостанцию, поверните на более высокую громкость регулятор громкости на основном устройстве. Если у системы будет хорошее звучание, выключите основное устройство и вставляйте предохранители один за другим в остальные усилители до тех пор, пока не будет включена в работу вся система, и пока она не начнет работать надлежащим образом.

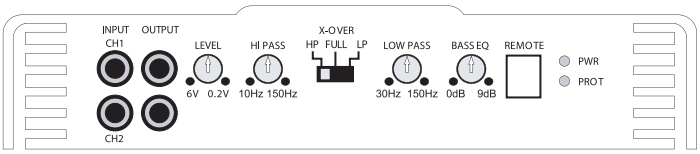
Многоканальный усилитель Premium

- Каждая модель предназначена для стереорежима 4 & 2 Ом на каждый канал либо для шунтированного монорежима 4 Ом.
- Как и во всех шунтируемых усилителях, возможен трехмодовый режим с каждой парой каналов стереоусиления.
- Параметры входной чувствительности для номинальной мощности являются изменяющими значениями в диапазоне 0,2 – 6 В.
- Все частотные разделительные фильтры могут бесступенчато настраиваться в пределах своих диапазонов.
- Крутизна спада частотных разделительных фильтров при использовании стереофильтров составляет 12 дБ/окт., при работе монофильтров 24 дБ/окт.
- Горящий светодиодный индикатор POWER показывает, что поступает ток, и что устройство находится в готовом к работе состоянии.

- Все усилители модельного ряда Premium фирмы MB QUART имеют всеобъемлющую систему диагностики, при этом случаи короткого замыкания на клеммах подключения динамиков и погрешности по току усилителей индицируются посредством загорания светодиодного индикатора DIAGNOSE или PROTECT.

ВНИМАНИЕ: Как правило, усилители не должны включаться в работу ниже того импеданса, на который они рассчитаны. В противном случае это приведет к появлению повреждений усилителя, на которые не распространяется действие гарантии, приведенной в рамках руководства по эксплуатации.
Многоканальные усилители: стереорежим 4 & 2 Ом, монорежим 4 Ом шунтировано

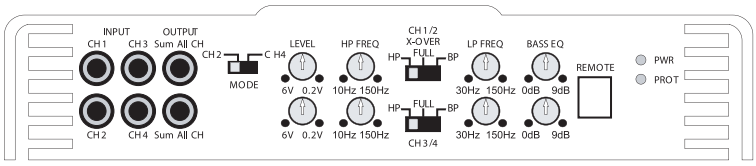
2-канальный усилитель PAB 2100



Посредством переключателя частотного разделительного фильтра (X-Over) может производиться выбор внутренних функций разделительного фильтра:
- Входной сигнал направляется непосредственно на Cinch-гнезда LINE OUT, независимо от настройки разделительного фильтра, что упрощает схему последовательного включения усилителей (соединение в последовательно-приоритетную цепочку).
- HP: Выбирает встроенный фильтр HIGH PASS (фильтр верхних частот), который может быть по-разному настроен в диапазоне 10 Гц – 150 Гц.
- FULL: байпасирует все разделительные фильтры для работы в полночастотном диапазоне.
- LP: Выбирает встроенный фильтр LOW PASS (фильтр нижних частот), который может быть по-разному настроен в диапазоне 30 Гц – 150 Гц.

Необходимо помнить о том, что для сигнала LOW PASS (фильтр нижних частот) идет речь о сигнале MONO.
- В положении LPфильтр HIGH PASS функционирует как дозвуковой фильтр.
- Если настроен режим LP, одновременно в диапазоне от 0 до +9 дБ при 45 Гц подключается BASS EQ (эквалайзер низких частот).

4-канальный усилитель PAB 4100



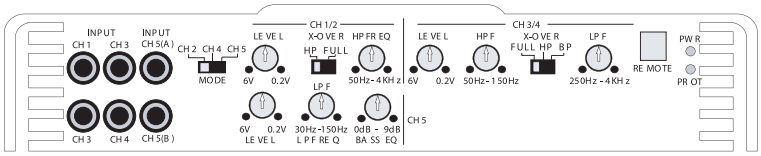
Ползунковый переключатель для выбора входного режима (MODE):
- Если переключатель находится в положении CH2, будут активироваться все четыре входа усилителя, исходящие от Cinch-гнезд CH1/CH2.
- В положении 4CH пара каналов 1&2 получает входной сигнал от Cinch-гнезд CH1 и CH2, а пара каналов 3&4 получает входной сигнал от Cinch-гнезд CH3 и CH4.

Посредством верхнего переключателя частотного разделительного фильтра (1/2CH X-OVER) может настраиваться входной сигнал для пары каналов усиления 1&2:
- HP: Выбирает встроенный фильтр HIGH PASS (фильтр нижних частот), который может быть по-разному настроен в диапазоне 10 Гц – 150 Гц.
- FULL: байпасирует все разделительные фильтры для работы в полночастотном диапазоне.
- BP: Выбирает встроенный фильтр LOW PASS (фильтр нижних частот), который может быть по-разному настроен в диапазоне 30 Гц – 150 Гц.

Необходимо помнить о том, что для сигнала LOW PASS (фильтр нижних частот) идет речь о сигнале MONO.
- В положении BP фильтр HIGH PASS функционирует как дозвуковой фильтр.
- Если настроен режим BP, одновременно в диапазоне от 0 до +9 дБ при 45 Гц подключается BASS EQ (эквалайзер низких частот).

Посредством нижнего переключателя частотного разделительного фильтра (3/4CH X-OVER) может настраиваться входной сигнал для пары каналов усиления 3&4:
- HP: Выбирает встроенный фильтр HIGH PASS (фильтр нижних частот), который может быть по-разному настроен в диапазоне 10 Гц – 150 Гц.
- FULL: байпасирует все разделительные фильтры для работы в полночастотном диапазоне.
- BP: Выбирает встроенный фильтр LOW PASS (фильтр нижних частот), который может быть по-разному настроен в диапазоне 30 Гц – 150 Гц.

Необходимо помнить о том, что для сигнала LOW PASS (фильтр нижних частот) идет речь о сигнале MONO.
- В положении BPфильтр HIGH PASS функционирует как дозвуковой фильтр.
- Если настроен режим BP, одновременно в диапазоне от 0 до +9 дБ при 45 Гц подключается BASS EQ (эквалайзер низких частот).
- Полнодиапазонные сигналы от входов каналов 1/2 направляются на Cinch-гнезда LINE OUT независимо от настройки переключателей разделительных фильтров.
- Благодаря регулятору, который подключен к гнезду REMOTE, и который, например, смонтирован под щитком приборов, имеется возможность для управления уровнем сигнала на выходе фильтра нижних частот только для каналов 3/4.



5-канальный усилитель PAB 5400

Модель PAB 5400 располагает тремя парами входных гнезд (LINE INPUT): Входы Line на Cinch-гнездах для пар каналов 1&2, 3&4, а также канала MONO 5. Эти входы могут использоваться в различных сочетаниях для определенного применения и в зависимости от настроек переключателя входного режима (MODE) и переключателей частотных разделительных фильтров (X-OVER) для каналов 1&2 или 3&4.

Ползунковый переключатель для выбора входного режима (MODE):
- Если переключатель находится в положении CH2, активируются ВСЕ пять входов усилителя, исходящие от Cinch-гнезд CH1/CH2.
- В положении 4CHпара каналов 1&2 получает входной сигнал от Cinch-гнезд CH1 и CH2, а пара каналов 3&4 получает входной сигнал от Cinch-гнезд CH3 и CH4. Кроме того, смешанный моносигнал от этих четырех Cinch-гнезд подается в канал 5. Если настраивается положение 5CH DISCRETE, каждый канал получает входной сигнал от своего соответствующего входного Cinch-гнезда. На своем входе Line канал 5 располагает двумя гнездами, которые включаются совместно.

Переключатель частотного разделительного фильтра пара каналов 1&2 (1/2 CH X-OVER):
- FULL: Настраивает полнодиапазонный режим для этой пары каналов.
- HP: Выбирает фильтр верхних частот (HI), который может быть настроен по-разному в диапазоне 50 Гц – 4 кГц.

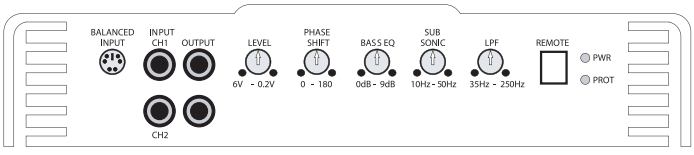
Переключатель частотного разделительного фильтра пара каналов 3&4 (3/4 CH X-OVER):
- FULL: Настраивает полнодиапазонный режим для этой пары каналов. BP: В этом режиме фильтр верхних частот (HI) и фильтр нижних частот (LOW), которые могут быть бесступенчато установлены в диапазоне 30 Гц – 4 кГц, настраиваются таким образом, что образуют полосовой разделительный фильтр.
- HP: Выбирает фильтр верхних частот (HI), который может быть по-разному установлен в диапазоне 50 Гц – 4 кГц.

Канал 5 (5 CH):
- Функции для канала 5 были выбраны весьма специфические для монорежима низких частот и не могут быть переключены:
- Фильтр нижних частот (LOW PASS) имеет по-разному настраиваемый диапазон 30 Гц – 150 Гц.
- Эквалайзер низких частот обеспечивает выделение низких частот от 0 до +9 дБ при 45 Гц.

Моно-усилитель Premium

- Моно-усилитель PAB 1200.1 рассчитан на нагрузки 4, 2 & 1 Ом.
- Параметры входной чувствительности для обеспечения номинальной мощности могут изменяться в диапазоне 0,2 В – 6 В.
- Все частотные разделительные фильтры могут быть бесступенчато настроены в пределах соответствующего диапазона.
- Крутизна спада разделительного фильтра (моно) составляет 24 дБ/окт.
- Горящий светодиодный индикатор POWER показывает, что поступает ток, и что устройство находится в готовом к работе состоянии.

<u>ВНИМАНИЕ:</u> Как правило, усилители не должны включаться в работу ниже того импеданса, на который они рассчитаны. В противном случае это приведет к появлению повреждений усилителя, на которые не распространяется действие гарантии, приведенной в рамках руководства по эксплуцатации.
Моно-усилитель: рассчитан на 4, 2 & 1 Ом.



Моно-усилитель PAB 1200.1 D

1-канальные моно-усилители рассчитаны на нагрузку 4, 2 & 1 Ом и могут применяться в любой двухусилительной системе (Bi-Amp), описание которой содержится в инструкциях для 2- и 4-канальной системы.

Сигнал на Cinch-входе (LINE INPUT) направляется непосредственно на выходные Cinch-гнезда (LINE OUTPUT), без учета настроек частотных разделительных фильтров.
Благодаря регулятору, который подключен к гнезду REMOTE, и который, например, смонтирован под щитком приборов, имеется возможность для управления уровнем сигнала на выходе эквалайзера низких частот.

- SUBSONIC позволяет выполнять операции настройки дозвукового фильтра в диапазоне 10 Гц – 50 Гц.
- BASS EQ позволяет поднять уровень низких частот в диапазоне 0 дБ – 9 дБ.
- LOW PASS позволяет выполнить настройку фильтра низких частот в диапазоне 35 Гц – 250 Гц.
- PHASE-Shift (согласование положения фазы) позволяет выполнять операции настройки в диапазоне 0° – 180°.
- LEVEL: В результате этого входной уровень усилителя (Gain) может быть согласован с выходным уровнем радиоприемника/CD-плеера.
- POWER: Посредством загорания зеленого светодиодного индикатора показывается, что на усилитель поступает ток, имеется соединение с землей, а управление включением является активным (REM).
- PROTECT: Загорание индикатора PROTECT означает, что в усилителе имеется неисправность, и что он не готов к работе. Существуют несколько видов проблем, которые приводят к переключению усилителя в защитный режим. Для получения более подробной информации смотри инструкцию по поиску неисправностей, которая помещена в последней части руководства по эксплуатации.
- BALANCED INPUT: принимает симметричные входные уровни в диапазоне 0,4 В – 18 В.

Полнодиапазонный стерео-режим

Это наиболее часто встречающийся случай основного применения 2-канальных усилителей серии Premium.

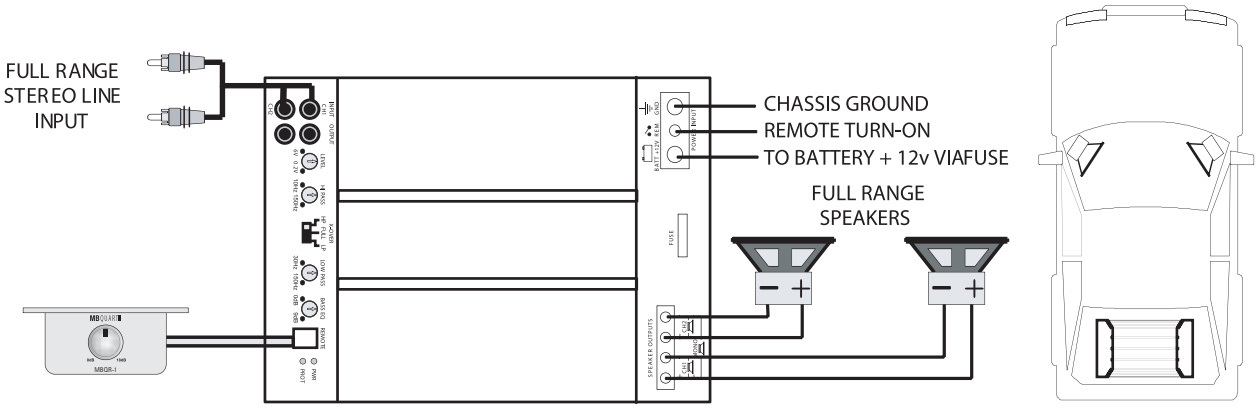
1. Контрольный перечень для соединения проводов:
Cinch-входы (LINE IN) посредством высококачественных Cinch-кабелей соединить с радиоприемником/CD-плеером.
2. Переключатель частотного разделительного фильтра (X-OVER):
Переключатель частотного разделительного фильтра должен находиться в положении "FULL".
3. Контрольный перечень для регулирования частоты перехода:
Не относится к полнодиапазонному режиму (FULL).
4. Входная чувствительность (LEVEL):
Смотри раздел "Настройка системы после монтажа для достижения наилучшей мощности"

5. Модуль дистанционного управления низкими частотами:
Модуль дистанционного управления низкими частотами посредством имеющегося в комплекте управляющего кабеля подключить на гнезде "REMOTE" усилителя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Минимум для совокупных импедансов динамиков
4 & 2 Ом в стерео-режиме или 4 Ом в моно-режиме.

Этот усилитель не работает в стерео-режиме 1 Ом или моно-режиме 2/1 Ом.



Полнодиапазонный моно-режим

Это применение демонстрирует основной мостовой метод "моно" для всех усилителей фирмы MB QUART.

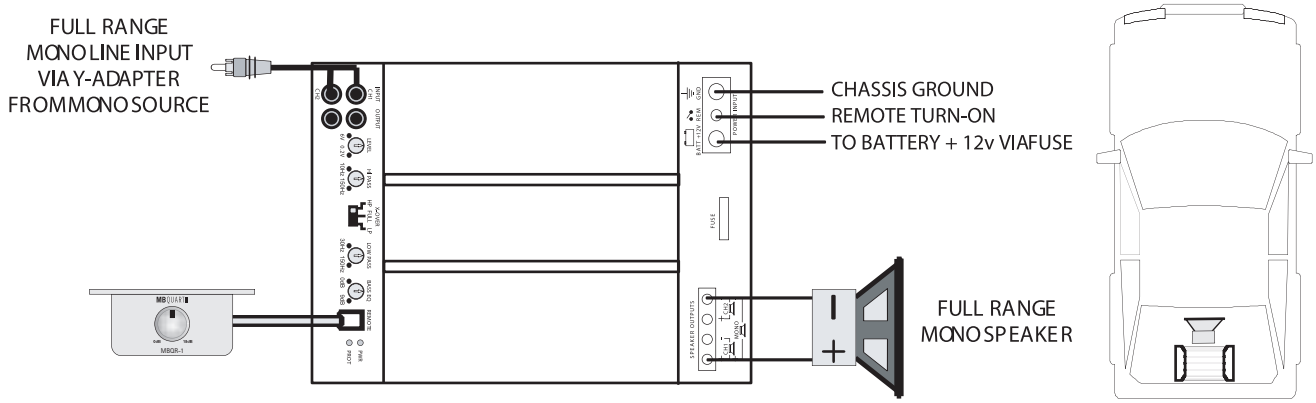
Контрольный перечень для соединения проводов:
Требуется источник сигналов MONO, например, моновыход сабвуфера активного разделительного фильтра, независимо от того, интегрирован ли он в виде отдельного устройства либо в устройство управления, либо в эквалайзер.
Важно: не пытайтесь соединить вместе активные или положительные выходы какого-либо источника, чтобы получить моно-сигнал, так как это, весьма вероятно, может повредить выходной каскад этого источника. Необходимо, чтобы как на левый, так и на правый вход поступал ОДИНАКОВЫЙ сигнал по Cinch-кабелю Y-адаптера. Соединить положительный зажим подключения моно-динамика "LEFT +" и его отрицательный зажим с разъемом "RIGHT -".

Контрольный перечень для настройки переключателя частотного разделительного фильтра:
Переключатель AMPLIFIER X-OVER должен находиться в положении FULL.

Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:
не относится к полнодиапазонному режиму.

СОВЕТ: Если вы используете моновыход сабвуфера активного разделительного фильтра, при этих усилителях вполне можно подключить фильтр нижних частот, чтобы получить более крутой спад частотной характеристики фильтра нижних частот.

Минимум для совокупного импеданса динамиков 4 Ом "моно".



Стерео-фильтр верхних частот с моно-фильтром нижних частот в двухканальной активной или двухусилительной системе

В данном случае мы используем один 2-канальный усилитель для высоких частот, а другой для низких частот, либо один моно-сабвуфер. Проверьте спецификации динамиков, чтобы определить максимальные требования, предъявляемые к мощности усилителей.

Контрольный перечень для соединений проводов:
Cinch-входы (LINE IN) усилителя для высоких частот с помощью высококачественных Cinch-кабелей подключить к радиоприемнику/CD-плееру. Выходы LINE OUT усилителя для высоких частот с помощью Cinch-кабеля “стерео” подключить на входы усилителя для низких частот.

Подключение моно-сабвуфера:
Положительные зажимы моно-динамика подключить к разъему “LEFT +“, а также его отрицательные зажимы к разъему “RIGHT -“.

Контрольный перечень для настройки переключателей разделительных фильтров:
- усилитель высоких частот: переключатель X-OVER в положении HP.
- усилитель низких частот: переключатель X-OVER в положении LB/BP.

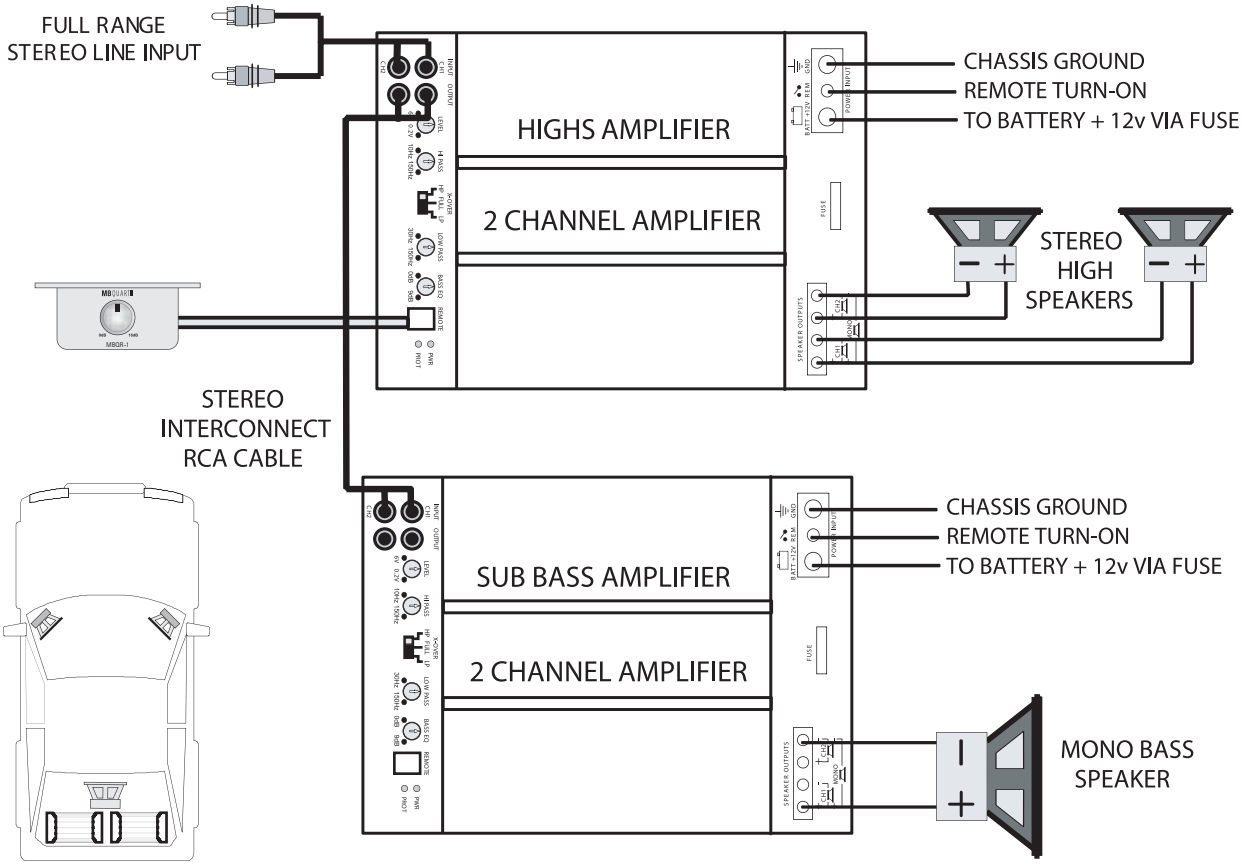
Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:
Усилитель высоких частот:
- HI PASS: 100 Гц
- LOW PASS: не подходит

Усилитель низких частот:
- HI PASS (дозвуковой фильтр): 10 Гц - 40 Гц
- LOW PASS: 100 Гц

Помните о том, что эти значения разделительной частоты являются лишь предложениями. Проверьте спецификации изготовителя, касающиеся динамиков, и прочитайте раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности”.

Контрольный перечень для регуляторов LEVEL: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Минимум для совокупных импедансов динамиков:
- 2 Ом на канал в стерео-режиме.
- 4 Ом в шунтированном моно-режиме.



Русский

4-канальная полнодиапазонная система

Здесь мы показываем, как может использоваться 4-канальный усилитель в основном 4-канальном полнодиапазонном режиме.

Контрольный перечень для соединения проводами:
Четыре входа усилителя (LINE IN) посредством высококачественных Cinch-кабелей подключить к радиоприемнику/CD-плееру.

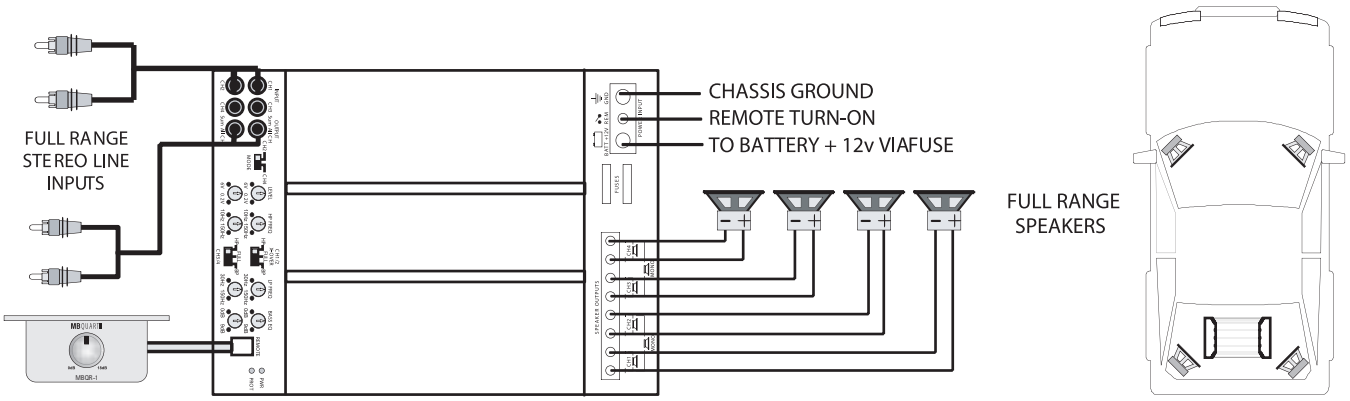
Контрольный перечень для настройки переключателей разделительных фильтров:
- 1/2CH X-OVER: положение “FULL“
- 3/4CH X-OVER: положение “FULL“

Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:

каналы 1/2:	каналы 3/4:
- HI PASS: не подходит	- HI PASS: не подходит
- LOW PASS: не подходит	- LOW PASS: не подходит

Контрольный перечень для настройки регуляторов уровня: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Минимум для совокупных импедансов динамиков: 2 Ом на канал



2- или 3-канальная полнодиапазонная система

Здесь мы показываем, как 4-канальный усилитель может применяться в качестве 2- или 3-канального полнодиапазонного устройства, если воспользоваться возможностью, которая состоит в том, что все усилители марки MB QUART могут использоваться также в качестве шунтированных моно-усилителей.

Помещенный ниже пример показывает, как посредством шунтированной моно-схемы применительно к паре каналов 3/4 может быть настроена 3-канальная система. Для того чтобы смонтировать 2-канальную систему, следуйте просто примеру, чтобы сконфигурировать также пару каналов в виде шунтированной моно-схемы.

Контрольный перечень для соединений проводов:
- Посредством высококачественных Cinch-кабелей подключить входы пары каналов 1/2 к соответствующему стерео-источнику, например, устройству управления.
- Для того чтобы включить пару каналов 3/4 в виде мостовой схемы, требуется источник моно-сигнала, подобно тому, который имеется в виде выхода на моно-сабвуфер активного разделительного фильтра, в виде отдельного устройства или в виде разделительного фильтра, интегрированного в устройство управления или в эквалайзер.

Важно: Не пытайтесь соединить вместе активные или пассивные выходы какого либо источника, чтобы получить моно-сигнал, так как это, весьма вероятно, может повредить выходной каскад этого источника.
- Как на правый, так и на левый вход должен поступать по Cinch-кабелю Y-адаптера ОДИНАКОВЫЙ сигнал.
- Подключить положительный присоединительный зажим моно-динамика в соответствии с рисунком к разъему “LEFT +“, а отрицательный зажим к разъему “RIGHT -“.

Контрольный перечень для настройки переключателей разделительных фильтров:
- 1/2 CH X-OVER: положение “FULL“
- 3/4 CH X-OVER: положение “FULL“

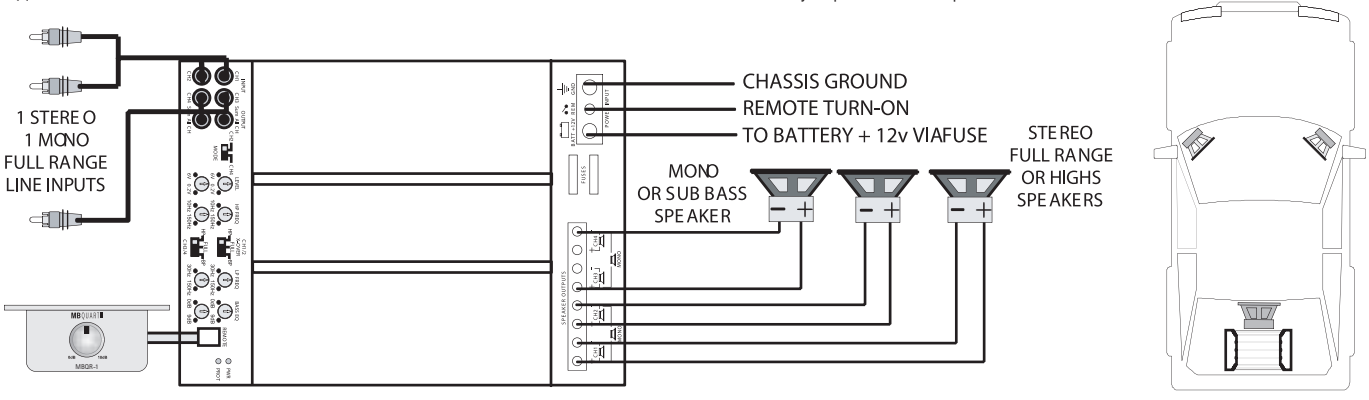
Контрольный перечень для настройки регуляторов перехода частоты:

каналы 1/2:	каналы 3/4:
- HI PASS: не подходит	- HI PASS: не подходит
- LOW PASS: не подходит	- LOW PASS: не подходит

Совет: Если вы используете выход на сабвуфер активного разделительного фильтра, при этих усилителях вполне можно подключить фильтр нижних частот, чтобы получить более значительную крутизну частотной характеристики фильтра нижних частот.

Контрольный перечень для настройки регуляторов уровня: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“

Минимум для совокупных импедансов динамиков:
- 2 Ом на канал в стерео-режиме.
- 4 Ом в шунтированном моно-режиме.



2-канальная активная или двухусилительная система с низкими частотами “моно”

Эта компоновка показывает, как можно простым путем с использованием 4-канального усилителя модельного ряда Premium установить 2-канальную активную систему. Каналы 1 и 2 используются для высоких частот, каналы 3 и 4 для низких частот “моно”.

Контрольный перечень для соединений проводов:
Мы должны подать одинаковый сигнал на оба входа (LINE IN), поэтому следует использовать два Y-адаптера, один адаптер для того, чтобы в соответствии с рисунком подать левый сигнал в каналы 1 и 3, а также второй адаптер, чтобы подать правый сигнал в каналы 2 и 4.

Подключение моно-сабвуфера:
Соединить положительный присоединительный зажим моно-динамика с зажимом “LEFT +, “ отрицательный зажим с разъемом “RIGHT -“.

Контрольный перечень для настройки переключателей разделительных фильтров:
- 1/2 CH X-OVER: положение „HI“
- 3/4 CH X-OVER: положение „LP/BP“

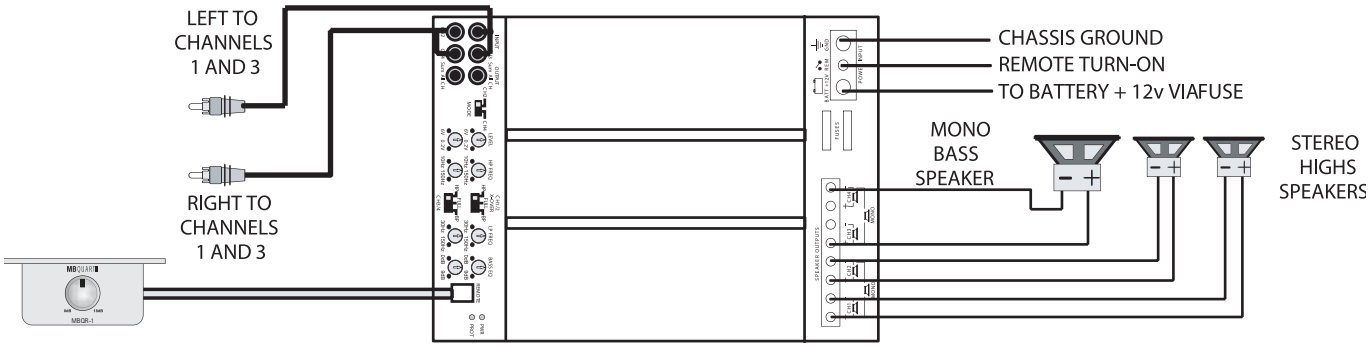
Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:

каналы 1/2:	каналы 3/4:
- HI PASS: 100 Гц	- HI PASS (дозвуковой): 20 Гц
- LOW PASS: не подходит	- LOW PASS: 100 Гц

Помните о том, что эти разделительные частоты являются лишь предложениями. Проверить спецификации изготовителя для динамиков и прочитать раздел “ Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Контрольный перечень для регуляторов LEVEL: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Минимум для совокупных импедансов динамиков:
- 2 Ом на канал в стерео-режиме.
- 4 Ом в мостовой схеме “моно”.



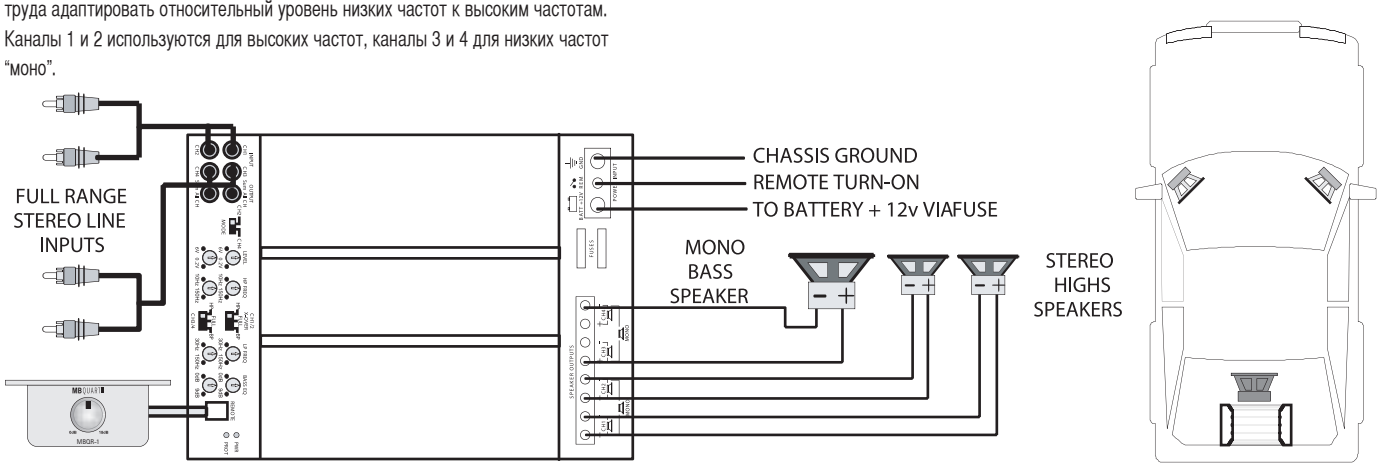
2-канальная активная или двухусилительная система с нижними частотами “моно” и микшированием высоких/низких частот

В данном случае мы представляем один из вариантов названной выше системы. Так как в данном случае речь идет о 2-канальной системе, мы можем использовать фронтальные выходы устройства управления, чтобы активировать высокие частоты, и задние выходы, чтобы активировать низкие частоты. В результате выполнения подобных действий с помощью регулятора для регулирования уровня сигнала спереди и сзади (fader) на устройстве управления слушатель может без труда адаптировать относительный уровень низких частот к высоким частотам. Каналы 1 и 2 используются для высоких частот, каналы 3 и 4 для низких частот “моно”.

Контрольный перечень для соединения проводов:

Использовать высококачественные Cinch-кабели для подключения входов усилителей к источнику согласно рисунку.

Выполните действия относительно настройки переключателей частотных разделительных фильтров и настройки переходов частот так, как это было указано для системы, которая описана выше.



Фильтр высоких частот в передней и задней части с использованием 2-канального усилителя для моно-сабвуфера

В результате комбинирования 2-канального усилителя с 4-канальным усилителем с использованием интегрированных разделительных фильтров можно скомпоновать легкую, комплектную систему с высокими частотами в передней и задней части и моно-сабвуфером.

Контрольный перечень для соединений проводов:
- Используя высококачественные Cinch-кабели, соединить передние и задние выходы устройства управления согласно рисунку со входами (LINE IN) 4-канального усилителя.
- Точно так же гнездо LINE OUT 4-канального усилителя согласно рисунку соединить с гнездом LINE INPUT 2-канального усилителя.

Подключение моно-сабвуфера:
Подключить положительный присоединительный зажим моно-динамика к разъему “LEFT +”, отрицательный зажим к разъему “RIGHT -“.

Контрольный перечень для настройки переключателей разделительных фильтров:

4-канальный усилитель высоких частот:
- 1/2 CH X-OVER: положение „HI“
- 3/4 CH X-OVER: положение „HI“

2-канальный усилитель низких частот:
- переключатель X-OVER: положение „LP/BP“

Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:

4-канальный усилитель высоких частот:

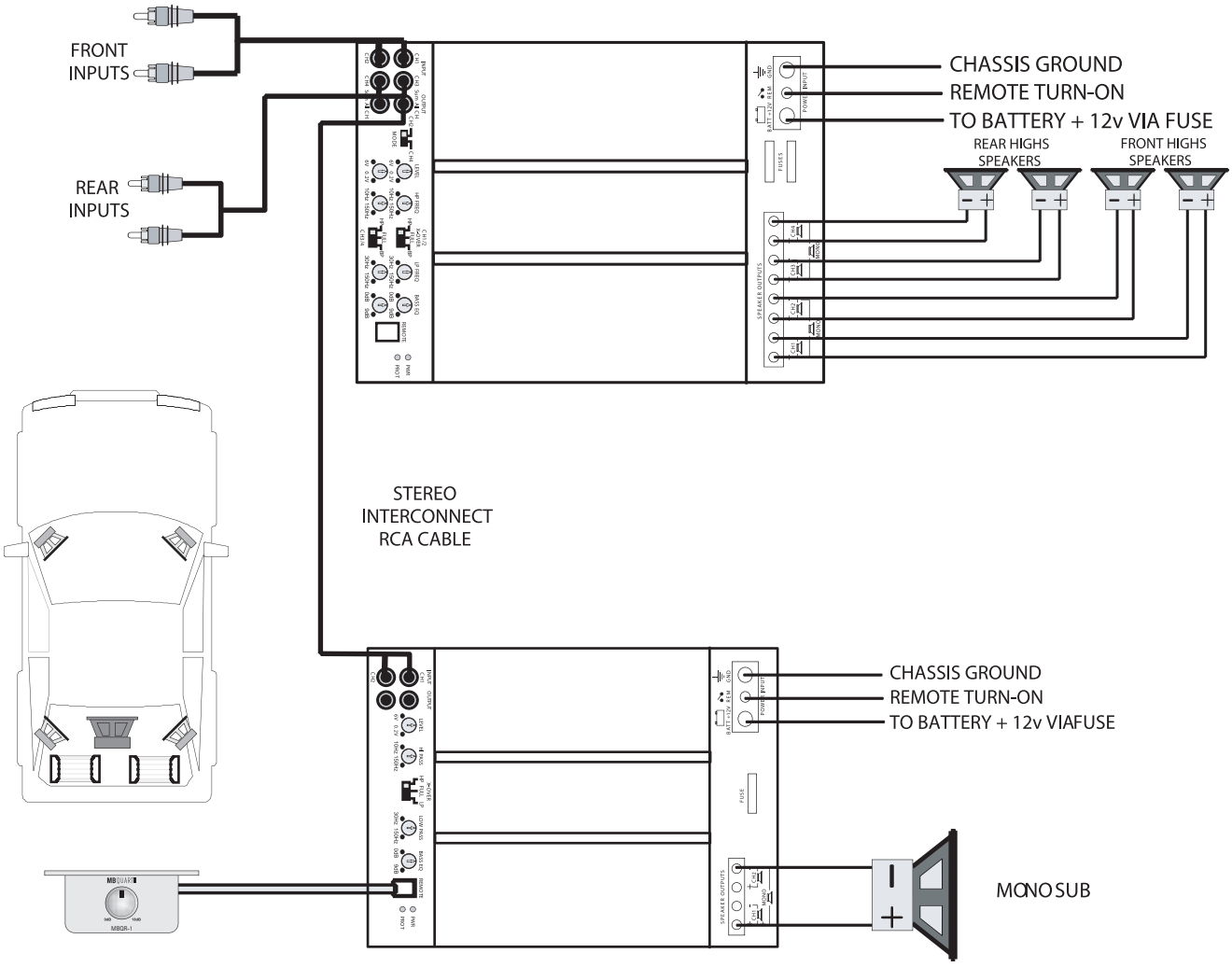
каналы 1/2:	каналы 3/4:
- HI PASS: 100 Гц	- HI PASS: 100 Гц
- LOW PASS: не подходит	- LOW PASS: не подходит

2-канальный усилитель низких частот:
- HI PASS (дозвуковой фильтр): 10 Гц - 40 Гц
- LOW PASS: 100 Гц

Помните о том, что эти разделительные частоты являются лишь предложениями. Проверить спецификации изготовителя для динамиков и прочитать раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Контрольный перечень для регуляторов LEVEL: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Минимум для совокупных импедансов динамиков:
- 2 Ом на канал в стерео-режиме.
- 4 Ом в мостовой схеме “моно”.



Конфигурация в виде 5 дискретных каналов, один канал в качестве моно-фильтра нижних частот

Вы можете использовать эту конфигурацию просто как систему с 4 дискретными полнодиапазонными каналами и пятым каналом низких частот. Все разделительные фильтры байпасированы, за исключением фильтра нижних частот на канал 5. Пять каналов могут использоваться также с внешним активным разделительным фильтром либо с разделительными фильтрами в устройствах управления или эквалайзерах.

Контрольный перечень для соединений проводов:
Подключить входы (LINE IN)для канала 1&2 на передний выход, каналы 3&4 на задний выход, а также канал 5 на выход моно-сабвуфера устройства управления или на эквалайзере в приборной панели. Фильтр LOW PASS на канал 5 включается последовательно с фильтром источника. Вы можете либо настроить его на такую же частоту, чтобы получить более значительную крутизну частотной характеристики, либо на более высокую частоту, чтобы “смягчить” его влияние. По той же причине для получения более значительной крутизны подключить переходы фильтра высоких частот для канала 1, 2, 3&4.

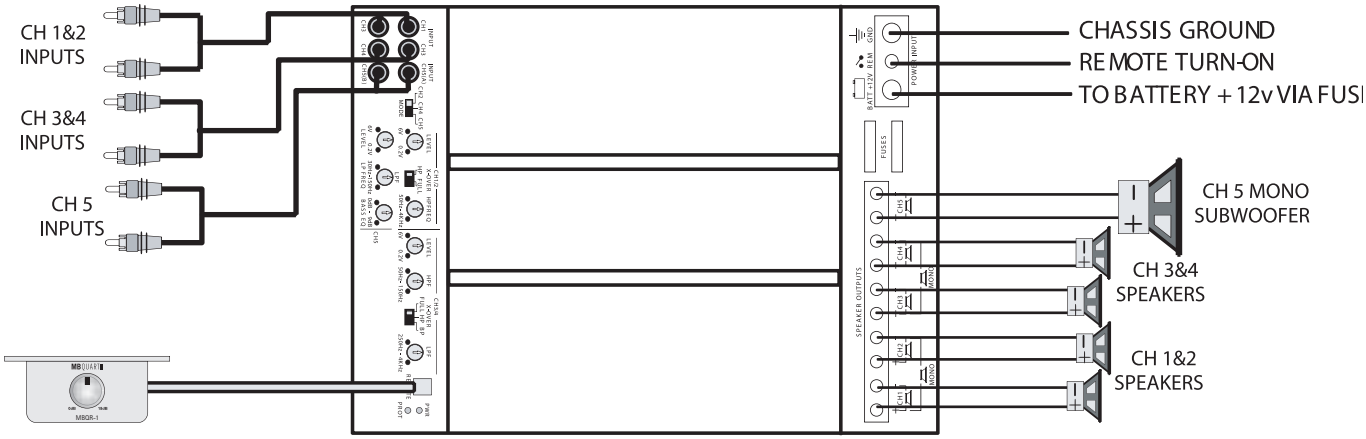
Контрольный перечень для настройки переключателей частотных разделительных фильтров:
- INPUT-Modus: положение „5CH DISCRETE“
- CH 1/2 X-OVER: положение „FULL“
- CH 3/4 X-OVER: положение „FULL“

Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:
- CH 1/2 HIGH PASS: не подходит
- CH 3/4 HIGH PASS: не подходит
- CH 3/4 LOW PASS: не подходит
- CH 5 LOW PASS: 100 Гц

Помните о том, что эти разделительные частоты являются лишь предложениями. Ознакомьтесь со спецификациями изготовителя для динамиков и разделом “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности”.

Контрольный перечень для регуляторов LEVEL: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Минимум для совокупных импедансов динамиков: 2 Ом на каналl



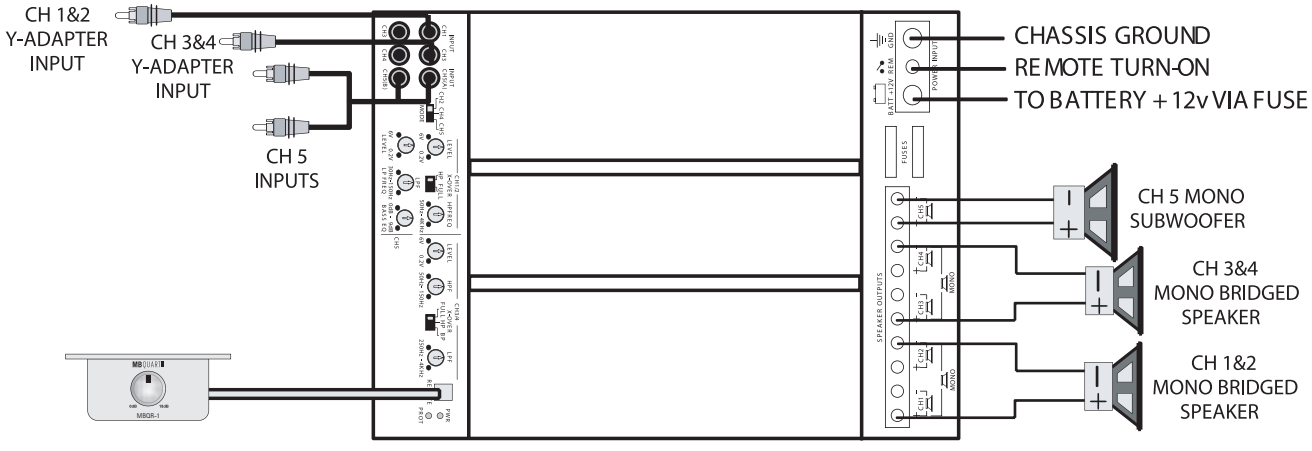
Конфигурация в виде 3 или 4 дискретных каналов, один канал в качестве моно-фильтра нижних частот

В данном случае мы используем ту же базовую настройку, как указано выше, чтобы представить 3-канальную систему, при этом мы включаем пары каналов “стерео” 1&2 и 3&4 в мостовую схему “моно”. Для 4-канальной системы монтаж в виде моно-моста только при использовании какой-либо пары каналов.

Контрольный перечень для соединений проводов:
- Использовать 2 Cinch-кабеля Y-адаптера, один для каналов 1&2, а второй для каналов 3&4, чтобы согласно рисунку создать только 2 входа для каналов 1, 2, 3&4.

Подключить положительный зажим разъема канала 1&2 моно-динамика к каналу 1+, отрицательный зажим к каналу 2-. Положительный зажим разъема канала 3&4 моно-динамика к каналу 3+, отрицательный зажим к каналу 4-.
- Канал 5 действительно является одиночным каналом и, как таковой, не может быть шунтирован.

Минимум для совокупных импедансов динамиков:
- 2 Ом на канал в стерео-режиме
- 4 Ом на шунтированную пару “моно”
- 2 Ом на канал 5



Русский

3-канальная активная система с низкими частотами “моно”

5-канальный усилитель PAB 5400 содержит все функции, которые необходимы для создания полностью замкнутой внутри себя 3-канальной системы с активным разделительным фильтром.

Контрольный перечень для соединений проводов:
С помощью высококачественных Cinch-кабелей подключить входы канала 1&2 к полнодиапазонным выходам устройства управления.

Контрольный перечень для настройки переключателей частотных разделительных фильтров:
- INPUT-режим: положение „CH2“
- CH 1/2 X-OVER: положение „HP“
- CH 3/4 X-OVER: положение „BP“

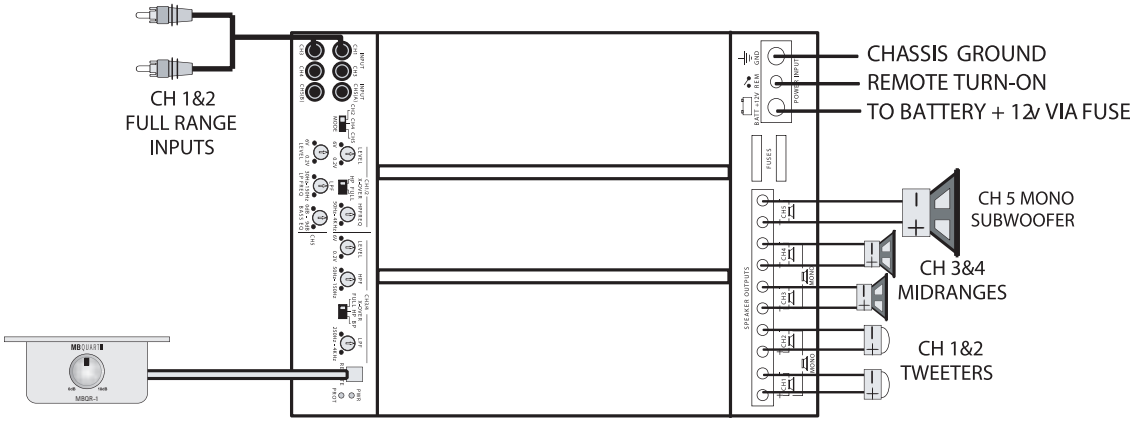
Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:
- CH 1/2 HIGH PASS: 1 кГц - 4 кГц
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Гц
- CH 3/4 LOW PASS: 1 кГц - 4 кГц
- CH 5 LOW PASS: 100 Гц

Помните о том, что регуляторы фильтров верхних и низших частот для канала 3&4 выполняют функцию регулятора фильтра низших частот.

Помните о том, что эти разделительные частоты являются лишь предложениями. Ознакомьтесь со спецификациями изготовителя для динамиков и разделом “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности”.

Контрольный перечень для регуляторов LEVEL: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Минимум для совокупных импедансов динамиков: 2 Ом на канал



Фильтр верхних частот в передней/задней части с постоянным сабвуфером

Еще одна возможность для использования PAB 5400 состоит в том, чтобы использовать 4 канала для сателлитных динамиков передней/задней части, а моно-канал для постоянного, немикшируемого сабвуфера.

Контрольный перечень для соединений проводов:
С помощью высококачественных Cinch-кабелей подключить входы каналов 1, 2, 3&4 согласно рисунку к фронтальным и задним выходам устройства управления.

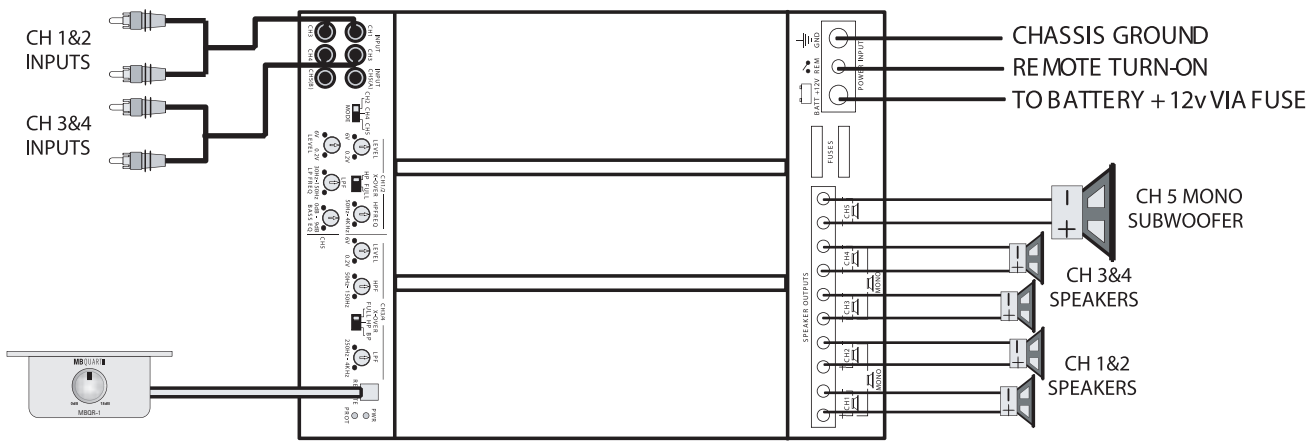
Контрольный перечень для настройки переключателей разделительных фильтров:
- INPUT-режим: положение „4CH“
- CH 1/2 X-OVER: положение „HP“
- CH 3/4 X-OVER: положение „HP“

Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:
- CH 1/2 HIGH PASS: 100 Гц
- CH 3/4 HIGH PASS: 100 Гц
- CH 3/4 LOW PASS: не подходит
- CH 5 LOW PASS: 100 Гц

Помните о том, что эти разделительные частоты являются лишь предложениями. Ознакомьтесь со спецификациями изготовителя для динамиков и разделом “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности”.

Контрольный перечень для регуляторов LEVEL: Смотри раздел “Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности“.

Минимум для совокупных импедансов динамиков: 2 Ом на канал



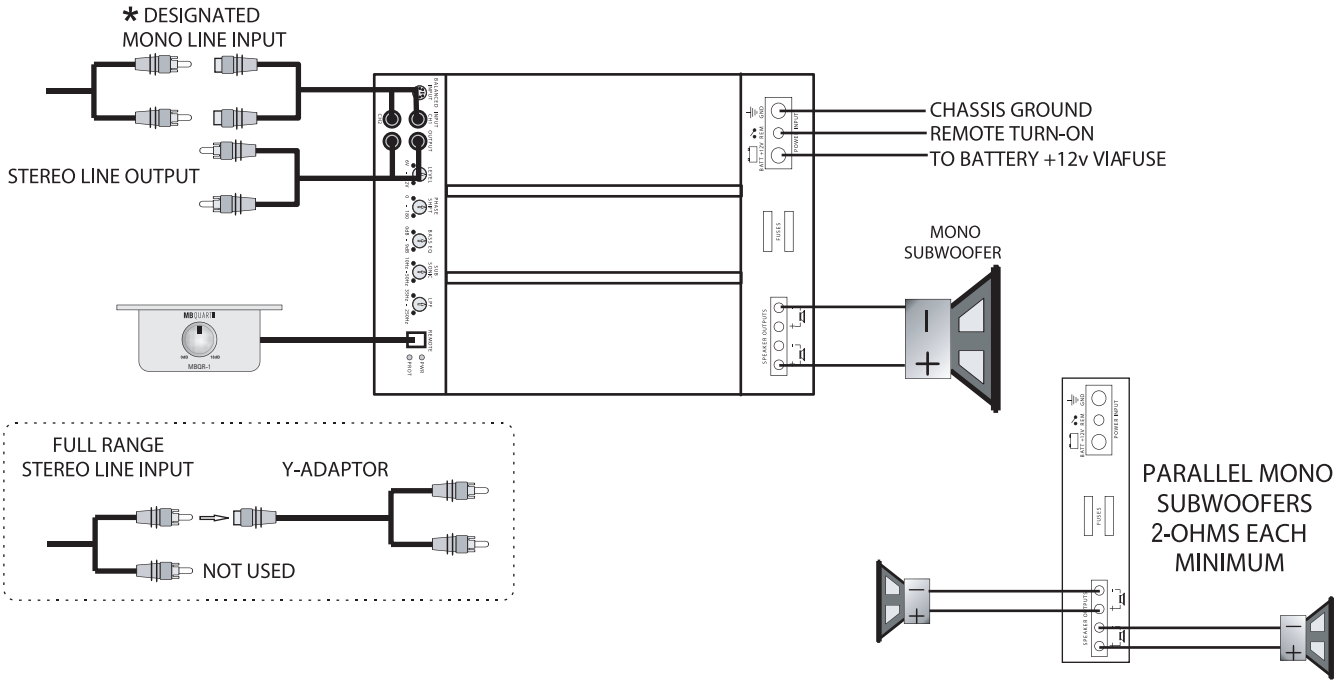
Основное применение

Контрольный перечень для соединений проводов:
- С помощью высококачественных Cinch-кабелей подключите входы (LINE IN) на Cinch-выходы радиоприемника/CD-плеера или выходы полнодиапазонного первичного усилителя. Возможно, для этого понадобится Y-адаптер, как показано на рисунке.
- Используйте кабели динамиков сечением не менее 1,5 мм². Эти усилители располагают разъемами для дуальных динамиков, которые упрощают подключение различных комбинаций динамиков.

Контрольный перечень для настройки регуляторов частоты перехода:
- LOW PASS: 35 Гц - 250 Гц
- SUBSONIC: 10 Гц - 50 Гц
- BASS EQ: 0 - 9 дБ
- PHASE: 0° - 180°

Контрольный перечень для регуляторов LEVEL: Смотри раздел "Настройка систем после монтажа для получения наилучшей мощности".

Минимум для совокупных импедансов динамиков: 1 Ом



*** Примечание: Вы можете использовать выход, обозначенный на радиоприемнике/CD-плеере в качестве моно-разъема, или полнодиапазонный стерео-выход. Как показано на рисунке, для полнодиапазонных стерео-выходов вам дополнительно потребуется Y-адаптер.**

Русский

Настройка системы после монтажа для получения наилучшего эффекта звучания

Общие сведения:
Как указывалось в разделе “Общая инструкция по монтажу”, теперь система должна быть включена и должна работать. Все переключатели переходной частоты и входные переключатели должны быть настроены надлежащим образом на конкретный случай применения, а все регуляторы громкости, уровня и регуляторы эквалайзеров должны быть установлены на минимальную величину.

Настройка регуляторов уровня:
Вставьте компакт-диск или кассету, которая вам хорошо известна, и которая может служить в качестве эталона. Установите регулятор громкости на управляющем устройстве примерно на 80% всего регулируемого объема. Разумеется, уровень звука системы будет очень низким, но изложенный ниже порядок действий поможет вам тщательно выполнить настройку входной чувствительности усилителя на уровень выходного сигнала управляющего устройства.

Стандартные двухканальные устройства усиления звука (RAB 250):
Медленно поворачивайте вверх ручку регулятора уровня до тех пор, пока не услышите искажения, затем поверните ручку регулятора немного назад.

Стандартные четырехканальные устройства усиления звука (RAB 450):
Медленно поворачивайте вверх ручку регулятора уровня для канала 1&2 до тех пор, пока не услышите искажения, затем поверните ручку регулятора немного назад. Повторить для 3&4.

Активные 2- или 3-канальные системы (все):
Всегда начинать с низких частот или усилителя низких частот в качестве эталона, при этом его регулятор уровня поворачивать вверх до того момента, пока не будут слышны искажения, затем ручку регулятора немного отвернуть назад.
Теперь настроить регулятор громкости для каналов высоких и низких тонов в активной 2-канальной системе, чтобы привести в соответствие высокие частоты с низкими частотами.
В активной 3-канальной системе согласовать средние частоты с низкими частотами, а затем высокие частоты привести в соответствие с диапазоном средних и низких частот. Может потребоваться повторить несколько раз настройку регуляторов средних и высоких частот, чтобы получить удовлетворительный баланс звучания.

Тонкая настройка переходной частоты:
В разделе “Общая инструкция по монтажу” мы начали с настройки регуляторов переходной частоты на определенные положения. Теперь вы можете продолжать это согласование для получения наилучшего результата звучания. Просим обратить внимание на то, чтобы не было слишком большого отклонения от параметров переходной частоты, которые рекомендованы изготовителем динамиков, так как превышение диапазонов номинальной рабочей частоты вполне может стать причиной выхода из строя средне- и высокочастотных динамиков.

Настройка эквалайзера:
После того когда все уровни и переходные частоты будут настроены на приятный для восприятия баланс звучания, мы можем начинать выравнивание. Просим в обязательном порядке учитывать то, что усиление, которое применяется к частоте или диапазону частот, может привести к заметному перерегулированию усилителя. Помещенные ниже примечания относятся ко всем эквалайзерам и регуляторам звука на усилителях, а также регуляторам на управляющих устройствах и эквалайзерам, вмонтированным в приборную панель.
Используйте регулятор громкости на основном устройстве для того, чтобы настроить систему на среднюю громкость, и затем перейдите к тому, чтобы эквалайзеры и регуляторы звука привести в соответствие с вашими личными предпочтениями. После этого вернитесь к настройке регуляторов уровня дальше вверх и скорректируйте настройку всех регуляторов уровня.

Откиньтесь назад и наслаждайтесь музыкой!

Поиск неисправностей в пределах системы

Для того чтобы определить местонахождение неисправности в пределах акустической системы, части этой системы логичным образом разделяют между собой, чтобы определить причину появления этой неисправности.

Описание системы диагностики, встроенной во все усилители модельного ряда MB QUART:

Система диагностики держит усилитель в выключенном состоянии до тех пор, пока в результате выключения основного устройства и последующего повторного включения он не установится в начальное состояние. Это состояние функционирования отображается на панели управления посредством загорания светодиодного индикатора PROTECT, если будет выполнено одно из следующих условий:
1 - Короткое замыкание на присоединительных кабелях динамиков.
2 - Внутренняя неполадка усилителя, которая приводит к прерыванию постоянного тока на выходе динамика.

Когда усилитель переключится в режим диагностики, просто отсоедините все cinch-кабели и кабели динамиков, но оставьте подключенными кабели +12 В, кабели массы и кабели дистанционного управления. Теперь снова включите усилитель. Если теперь загорится диагностический светодиодный индикатор, значит, на усилителе имеется внутренняя неполадка.
Если нет, то снова подключите cinch-кабели и снова включите усилитель. Если он теперь переключится в режим диагностики, неполадка будет находиться на входе либо в неисправном кабеле, либо в источнике питания.
Если после подключения cinch-кабелей будет казаться, что усилитель в порядке, подсоедините динамики либо их частотные разделительные фильтры один за другим. Если теперь будут неисправны один из динамиков или его подключения, это приведет к активированию системы диагностики.

Перегрев радиатора усилителя:
Усилители выключаются, когда температура радиатора достигнет 80° C, и снова включатся, как только устройство охладится ниже этого предельного значения.
Причины перегрева:
1 - Недостаточное охлаждение - установить усилитель в другом месте или выполнить монтаж по-новому, чтобы обеспечить более эффективное естественное прохождение воздуха через ребра охлаждения.
2 - Не принуждать к переходу высоких уровней в низкие импедансы - повернуть обратно ручку регулятора громкости, либо обеспечить то, чтобы усилитель не был нагружен меньшим, чем рекомендуется, инпедансом динамиков.

Низкая выходная мощность:
1 - Проверить, настроены ли регуляторы уровня надлежащим образом.
2 – Обеспечить то, чтобы во время выполнения замера напряжение батареи на терминалах +12 В и терминалах массы составляло не менее 11 В.
3 - Проверить все подключения +12 В и подключения на массу.

Перегорают предохранители:
1 - Использование импедансов динамиков ниже рекомендованных минимальных значений потребляет больше тока - проверить.
2 - Короткое замыкание на магистральном кабеле +12 В от батареи к шасси автомобиля приводит к тому, что перегорает главный предохранитель.
3 - Если постоянно перегорает предохранитель усилителя и подключены только кабели +12 В, массы и управления включением (REM), возможно, неисправен усилитель.

Система не включается:
1 - Проверить все предохранители.
2 - Проверить все клеммы.
3 - На терминальных устройствах напряжения замерить напряжение +12 В и напряжение включения дистанционного управления. Если напряжение будет отсутствовать, либо оно будет низким, выполнить замеры напряжения на держателях предохранителей, распределительных блоках, кабелях +12 В и кабелях дистанционного управления основного устройства, чтобы локализировать проблему.

Проблемы, связанные с шумом: системные шумы можно разделить на две категории: шипение и электрические интерференции.

Шипение или белые шумы:
1 - сильный белый шум обычно появляется тогда, когда регуляторы уровня усилителей (уровень) настроены на слишком большую величину. Еще раз выполнить настройку в соответствии с порядком действий, изложенным в разделе “Настройка системы после монтажа для получения наилучшего эффекта звучания”.
2 - Другая причина, которая может привести к появлению чрезмерно сильного шипения, скрывается в шипящем источнике питания – отсоединить cinch-кабели входа усилителя. Если теперь уровень шума уменьшится, значит, неисправность находится в источнике питания.

Электрические интерференции:
Оборудование, находящееся внутри автомобиля, представляет собой, как правило, неблагоприятную среду для функционирования электрических устройств. Большое число электрических систем, например, зажигание, генератор, бензонасосы, кондиционер, это лишь несколько из многих устройств, создают электромагнитные поля, а также шумы в зоне подключения кабелей +12 В и заземления. Как всегда, в данном случае тоже нужно определить местонахождение неполадки - вначале отсоединить cinch-кабели входа усилителя. Если после этого шумы не исчезнут, проверить кабели динамиков. Если нет, снова подсоединить cinch-кабели усилителя и проверить источник, от которого запитан усилитель, всегда один компонент после другого компонента.

Тиканье или свист, которые меняются в зависимости от частоты вращения двигателя:
1 - Эту проблему можно объяснить проникновением электромагнитных полей в cinch-кабели усилителя, которые, например, проходят слишком близко от бензонасоса или распределителя. Проложить кабели по-другому.
2 - Проверить, соединена ли клемма “земля” основного устройства непосредственно с шасси автомобиля, и не заземлена ли она через бортовую сеть.
3 - Попытайтесь соединить основное устройство посредством кабеля +12 В напрямую с положительным полюсом батареи, вместо того, чтобы подключать его с помощью стандартной кабельной разводки/блока предохранителей в щитке приборов.

Постоянный свист:
Причину этого вида шумовых помех, в зависимости от обстоятельства, определить сложнее, однако обычно она создается какой-либо формой нестабильности системы, которая приводит к появлению нарушений в работе системы.
1 - Проверить все подключения, в особенности, относительно надежного заземления.
2 - Убедиться в том, что кабели динамиков, проходящие по открытой металлической поверхности не создают короткого замыкания с шасси автомобиля.
2- Cinch-кабели известны своей расположенностью к возникновению проблем, поэтому проверить их состояние, в частности, экранирующие соединения.

Features	PAB 2100 2-CHANNEL	PAB 4100 4-CHANNEL	PAB 5400 5-CHANNEL	PAB 1200.1D MONO
Output Power Rating Watt RMS (14.4V battery)				
4-Ohms	100 x 2	100 x 4	55 x 4 + 200 x 1	600 x 1
2-Ohms	200 x 2	150 x 4	80 x 4 + 300 x 1	800 x 1
1-Ohm	No	No	No	1200 x 1
Mono Bridged at 4-Ohms	400 x 1	300 x 1	160 x 2 + 200 x 1	No
Mono Bridged at 2-Ohms	No	No	No	No
Power Supply	PWM	PWM	PWM	PWM
Output Power Circuit Configuration	Mosfet	Mosfet	Mosfet	Mosfet
Miscellaneous Spec				
Soft Start Sound	Yes	Yes	Yes	Yes
Input Selector S/W	No	-	No	No
Frequency response -3dB	10Hz - 30KHz	10Hz - 30kHz	30Hz - 30KHz	10Hz - 250Hz
Damping Factor	-	-	>185	>260
S/N Ratio (A-Weight)	95dB	95dB	>93dB	95dB
THD	0.05%	0.05%	0.03%	0.10%
Channel Separation	70dB	70dB	>72dB	-
Variable Input Level Control	0.2V-6.0V	0.2V-6.0V	0.2V - 6.0V	0.2V-6.0V
Input Impedance	47kΩ	47kΩ	47kΩ	47kΩ
Diagnostic Indicator	Power/Protect	Power/Protect	Power/Protect	Power/Protect
Protection (DC, Short, Thermal, Overload)	Yes	Yes	Yes	Yes
Crossover Operation				
Crossover S/W for 1+2 channel	LP/FULL/HP	BP/FULL/HP	BP/Full/HP	-
Variable Hi-Pass/Subsonic Filter	10Hz ~ 150kHz	10Hz ~ 150kHz	50Hz ~ 4kHz	-
Variable Low-Pass (Mono 24dB)	30Hz ~ 150 Hz	30Hz ~ 150 Hz	35Hz ~ 250Hz	35Hz - 250Hz
Variable Subsonic Filter	Included in Hi-Pass	Included in Hi-Pass	Included in Hi-Pass	10Hz - 50Hz
Bass Boost at 45Hz	0 ~ 9dB	0 ~ 9dB	0 ~ 9dB	0 ~ 9 dB
Crossover S/W for 3+4 channel	No	BP/FULL/HP	No	-
Variable Hi-Pass	No	10Hz ~ 150Hz	50Hz ~ 150Hz	-
Variable Low-Pass (Mono 24dB)	No	30Hz ~ 150 Hz	250Hz ~ 4kHz	-
Variable Subsonic Filter	No	Included in Hi-Pass	Included in Hi-Pass	-
Bass Boost at 45Hz	0 ~ 9dB	0 ~ 9dB	0 ~ 9db	-
Crossover S/W for channel 5	No	No	No	-
Variable Low-Pass	No	No	30Hz ~ 150 Hz	-
Bass Boost at 45Hz	No	No	0 ~ 9db	-
Line Output	Full Range	Full Range	Full Range	Full Range
Unbalanced Input (RCA Jack)	Yes	Yes	Yes	Yes
Balanced Line Input (DIN)	No	No	No	Yes
Phone Jack for Remote Control	Yes	Yes (3+4CH)	Yes (CH-5)	Yes
Bass Boost Remote Control Module MBQR-1	Yes	Yes	Yes	Yes
Others				
Power Terminal (gold-plated)	4-GA	4-GA	4-GA	2-GA
Speaker Terminal (gold-plated)	12-GA	12-GA	12-GA	10-GA
Fuse Size	50 Amp	2 x 50 Amp	2 x 50 Amp	2 x 40 Amp
Dimensions in inches (L/H/W)	13.4 x 2.25 x 10.4	18 x 2.25 x 10.4	19 x 2.25 x 10.4	17 x 2.25 x 10.4

Features	PAB 2100 2-Kanal	PAB 4100 4-Kanal	PAB 5400 5-Kanal	PAB 1200.1D MONO
Ausgangsleistung Watt RMS bei 14,4V				
4-Ohm	100 x 2	100 x 4	55 x 4 + 200 x 1	600 x 1
2-Ohm	200 x 2	150 x 4	80 x 4 + 300 x 1	800 x 1
1-Ohm	Nein	Nein	Nein	1200 x 1
Mono gebrückt an 4 Ohm	400 x 1	300 x 2	160 x 2 + 200 x 1	Nein
Mono gebrückt an 2 Ohm	Nein	Nein	Nein	Nein
Netzteil	PWM	PWM	PWM	PWM
Konfiguration Ausgangsspannungsteil	Mosfet	Mosfet	Mosfet	Mosfet
Diverse Spezifikationen				
Soft Start	Ja	Ja	Ja	Ja
Eingangswahlschalter	Nein	-	Nein	Nein
Frequenzwiedergabebereich -3dB	10Hz - 30KHz	10Hz - 30kHz	30Hz - 30KHz	10Hz - 250Hz
Dämpfungsfaktor	-	-	>185	>260
Signal-Rauschabstand	95dB	95dB	>93dB	95dB
Klirrfaktor	0.05%	0.05%	0.03%	0.10%
Kanaltrennung	70dB	70dB	>72dB	-
Schaltbare Eingangsempfindlichkeit	0.2V-6.0V	0.2V-6.0V	0.2V - 6.0V	0.2V-6.0V
Eingangsimpedanz	47kΩ	47kΩ	47kΩ	47kΩ
Power und Diagnose LED	Power/Schutz	Power/Schutz	Power/Schutz	Power/Schutz
Schutz (DC, Kurzschluss, Überhitzung, Überlast)	Ja	Ja	Ja	Ja
Frequenzweichen Betrieb				
Frequenzweichenschaltung Kanal 1+2	Tiefpass/Vollbereich/ Hochpass	Bandpass/Vollbereich/ Hochpass	Bandpass/Vollbereich/ Hochpass	-
Variabler Hochpass-/ Subsonic Filter	10Hz ~ 150kHz	10Hz ~ 150kHz	50Hz ~ 4kHz	-
Variabler Tiefpass (Mono 24dB)	30Hz ~ 150 Hz	30Hz ~ 150 Hz	35Hz ~ 250Hz	35Hz - 250Hz
Variabler Subsonic Filter	Enthalten im Hochpass	Enthalten im Hochpass	Enthalten im Hochpass	10Hz - 50Hz
Bass Boost bei 45Hz	0 ~ 9dB	0 ~ 9dB	0 ~ 9dB	0 ~ 9dB
Frequenzweichenschaltung Kanal 3+4	Nein	Bandpass/Vollbereich/ Hochpass	Nein	-
Variabler Hochpass	Nein	10Hz ~ 150Hz	50Hz ~ 150Hz	-
Variabler Tiefpass (Mono 24dB)	Nein	30Hz ~ 150 Hz	250Hz ~ 4kHz	-
Variabler Subsonic Filter	Nein	Enthalten im Hochpass	Enthalten im Hochpass	-
Bass Boost bei 45Hz	0 ~ 9dB	0 ~ 9dB	0 ~ 9db	-
Frequenzweichenschaltung Kanal 5	Nein	Nein	Nein	-
Variabler Tiefpass	Nein	Nein	30Hz ~ 150 Hz	-
Bass Boost bei 45Hz	Nein	Nein	0 ~ 9db	-
Line Ausgang	Vollbereich	Vollbereich	Vollbereich	Vollbereich
Unsymetrischer Eingang (Cinch)	Ja	Ja	Ja	Ja
Symetrischer Eingang (DIN)	Nein	Nein	Nein	Ja
RJ-Buchse für Fernbedienung	Ja	Ja (Kanal 3+4)	Ja (Kanal 5)	Ja
Bass Boost Fernbedienungsmodul MBQR-1	Ja	Ja	Ja	Ja
Weitere				
Batterie/Masse-Anschlussterminals (vergoldet)	25 mm²	25 mm²	25 mm²	35 mm²
Lautsprecher-Anschlussterminals (vergoldet)	4 mm²	4 mm²	4 mm²	6 mm²
Gerätesicherung	50 Amp	2 x 50 Amp	2 x 50 Amp	2 x 40 Amp
Abmessungen in cm (L/H/B)	34 x 5,7 x 26,3	45,8 x 5,7 x 26,3	48,6 x 5,7 x 26,3	43 x 5,7 x 26,3

MB QUART
German Engineering

MAXXSONICS USA, INC.
1290 Ensell Road
Lake Zurich, Illinois 60047 USA
E-Mail info@maxxsonics.com
Website www.maxxsonics.com

MAXXSONICS EUROPE GMBH
Neckarstrasse 20
74847 Obrigheim, Germany
Phone +49 (0) 62 61 - 6 38-0
FAXX +49 (0) 62 61 - 6 38-129
E-Mail info@mbquart.de
Website www.mbquart.de

POWERED BY MAXXSONICS